



**TØNSBERG
KOMMUNE**

– der barn ler

Retningslinjer for landskapsanlegg i Tønsberg kommune

Vedtatt: 03.04.2024

INNHOLD

Innledning	s. 3
1. Generelle krav til anlegg	s. 4
1.1 Overordna føringer	s. 5
1.2 Aldersvennlig samfunn	s. 5
1.3 Kriminalitetsforebyggende	s. 5
1.4 Forsøplingsreducerende	s. 5
1.5 Universell utforming	s. 5
1.6 Mobilitet	s. 5
1.7 Utforming og materialbruk	s. 5
1.8 Byggegrunn og drenering	s. 5
1.9 Driftshensyn	s. 6
1.10 Natur	s. 6
1.11 Helse- og miljøkvalitet	s. 6
2. Ulike plantyper for utearealer	s. 8
2.1 Illustrasjonsplan i reguleringsplaner	s. 9
2.2 Landskapsplan for ett - og to trinns søknad	s. 9
3. Funksjonskrav	s. 11
3.1 Spesielt for Tønsberg by, område- og lokalsenter	s. 12
3.2 Torg og parker	s. 12
3.3 Leke- og aktivitetsanlegg	s. 13
3.4 Uteoppholdsareal ved barnehager	s. 15
3.5 Skolens uteområder	s. 17
3.6 Natur- og friluftsområder	s. 18
4 Detaljutforming	s. 19
4.1 Veier, plasser og stier	s. 20
4.2 Belysning	s. 28
4.3 Informasjonsskilt	s. 31
4.4 Møbler	s. 32
4.5 Avfallsbeholdere	s. 32
4.6 Konstruksjoner	s. 33
4.7 Vegetasjon	s. 36
4.8 Anlegg for lek og aktivitet	s. 47
4.9 Anlegg i natur- og friluftsområder	s. 49
5 FDV- dokumentasjon og garantidrift	s. 52
5.1 Innmåling og FDV- dokumentasjon	s. 53
5.2 Garanti, etableringsdrift og kontroll før overtakelse av anlegg	s. 54

Vedlegg

[Vedlegg 1–Relevante forskrifter, standarder og veiledere](#)

[Vedlegg 2–Innmålingsinstruks landskapsanlegg](#)

[Vedlegg 3 - Intensjonsbeskrivelse og FDV - grunnlag](#)

Innledning

«Retningslinjer for landskapsanlegg i Tønsberg kommune» gir føringer til funksjoner og fysisk utforming av landskapsanlegg i Tønsberg kommune. Retningslinjen skal legges til grunn for all planlegging og opparbeidelse av kommunalt eide eller forvalta landskapsanlegg.

Retningslinjene er forankret i kommuneplanens samfunns- og arealdel, og gjelder for nye anlegg så vel som for oppgradering av eksisterende anlegg. Bestemmelser i kommuneplanens arealdel og retningslinjer for landskapsanlegg må sees i sammenheng for å få et helhetlig bilde av kommunens krav. Retningslinjene gjelder uavhengig av arealformål.


Retningslinjene er utarbeidet av en arbeidsgruppe bestående av representanter fra arealplan, miljøretta helsevern, kultur og idrett og teknisk drift.



Begrepet *landskapsanlegg* omfatter alle anlegg til bruk for allmenheten.

Eksempler på landskapsanlegg er parker, torg, plasser, gatebeplantninger, leke- og aktivitetsanlegg, utearealer ved skole og barnehage,

1. Generelle krav til anlegg



**Kapitlet beskriver krav
som gjelder for alle typer
landskapsanlegg.**

1.1 Overordna føringer

De tre dimensjonene sosial, miljømessig og økonomisk bærekraft legges til grunn for utvikling og rehabilitering av alle landskapsanlegg i Tønsberg kommune. Anleggene skal bygge opp under kommuneplanens samfunnsdel sine satsningsområder «trygge oppvekstmiljø», «helsefremmende og inkluderende stedsutvikling» og «klima- og miljøvennlig vekst og utvikling».

Tønsberg kommune har en målsetting om 60 % klimagassreduksjon innen 2030. Dette innebærer at alle vedtak, tiltak og prosesser må vurderes med tanke på klimagassreduserende tiltak. Utslippsreduksjoner skal finne sted både i anleggsfasen og i driftsfasen av anlegget.

Alle anlegg skal bidra til å skape vakre, tilgjengelige, oversiktlige og trygge uterom, med sikkerhet mot fare, tilpassa brukergruppens behov og bruk hele året. Utformingen av anleggene må samtidig tilpasses det enkelte sted og områdets særegenheter. Vegetasjonsbruken skal være tilpasset det enkelte anlegg

Følgende krav gjelder til alle typer anlegg:

1.2 Aldersvennlig samfunn

Kommunens utomhusanlegg skal bidra til å skape fysiske omgivelser som gjør det mulig for eldre å være aktive samfunnsdeltakere så lenge som mulig. Eksempelvis tilrettelegging for at eldre kan observere lek.

1.3 Kriminalitetsforebyggende

Kommunens anlegg skal utformes etter kriminalitetsforebyggende prinsipper:

- Utforme anlegg slik at en sikrer innsyn og sosial kontroll fra boliger og/eller veier.
- Utforme anlegg slik at brukere har god oversikt over området/omgivelsene.
- Utforme anlegg slik at sikring mot terror ivaretas.

Belysning kan i noen grad kompensere for mangler ved foregående punkter.

1.4 Forsøplingsreduserende

Anleggene skal utformes med mål om å redusere forsøpling gjennom god avfallshåndtering. Løsning for håndtering av avfall skal vurderes for det enkelte anlegg og sees i sammenheng med «Handlingsplan forsøpling» som er under utarbeidelse.

1.5 Universell utforming

Nasjonale krav til tilgjengelighet gitt i gjeldende Teknisk forskrift skal følges. Nivå for tilrettelegging skal ta utgangspunkt i brukernes behov og aktuelle hjelpemidler, og vil variere med arealtype, terrengform og lokalisering av anleggene. Sentrumsområder skal ha høy grad av universell utforming og dimensjoneres for manuell rullestol og rullator. I friluftsområder bør tilretteleggingen differensieres. Eksempelvis bør turstier nært tettbygde strøk dimensjoneres for elektrisk rullestol og tvillingbarnevogn, mens øvrige naturområder i utgangspunktet kun er tilgjengelige til fots. Tiltakene som sikrer tilgjengelighet skal være velintegrerte i det øvrige miljøet.

1.6 Mobilitet

Helhetlige mobilitetsløsninger skal ivaretas i alle anlegg. Snarveier/naturlige ganglinjer for myke trafikanter skal ivaretas eller opparbeides.

1.7 Utforming og materialbruk

Materialbruk og løsninger i kommunale anlegg skal følge nasjonale forskrifter. Alle løsninger skal normalt dimensjoneres og bygges for hard bruk og ytterpunktsbelastninger.

Det skal i alle anlegg velges materialer som:

- Har god holdbarhet.
- Ivaretar stedets særpreg og/eller historisk bakgrunn.
- Er lokale der det er mulig.
- I liten grad er miljøfarlige for omgivelsene.
- I liten grad medfører helsefare for brukere.
- Har lavest mulig klimaavtrykk etter en samla vurdering av:
 - Materialets estimerte levetid, inkludert gjenbruksmuligheter.
 - Klimaavtrykk ved produksjon og transport.
 - Drift og vedlikeholdsbehov.

1.8 Byggegrunn og drenering

Kommunale uteanlegg skal anlegges på stabil og drenert grunn. Ved leire eller andre mindre stabile masser skal tilstand vurderes av fagkyndig, og anbefalte tiltak gjennomføres.

Drenering dimensjoneres etter tretinnsstrategien jfr. «Overvannsveileder for Tønsberg kommune».

Det henvises til de til enhver til gjeldende bestemmelser i kommuneplanens arealdel.

1.9 Driftshensyn

Hensynet til vedlikehold skal vurderes for det enkelte anlegg. Anleggene skal fortrinnsvis utformes slik at de får et generelt lavt vedlikeholdsbehov. I sentrumsområder og andre arealer med ekstra høye krav til kvalitet aksepteres noe mer vedlikeholdskrevende anlegg.

Det bør legges til rette for drift og vedlikehold med maskiner uten utslipp fra fossilt CO₂.

Tilgjengelighet for driftskjøretøy skal vurderes for det enkelte anlegg.

1.10 Natur

Tettstedsnær natur og naturmangfold skal i størst mulig grad bevares, eventuelt restaureres. Sammenhengende grønnstruktur skal tilstrebes.

Naturmark/vegetasjon/enkeltrær/rødlistearter innenfor et anleggsområde som er avsatt til bevaring, skal beskyttes i anleggsfasen. Eksempelvis skal ikke arealene benyttes til lager og rigg. Buffersone skal være på størrelse med trekrona, og skal sikres fysisk med eksempelvis gjerde. Plan for beskyttelse skal utarbeides.

Uønskede arter og svartlistearter skal fjernes for å hindre spredning. Metode for fjerning skal dokumenteres.

1.11 Helse- og miljøkvalitet

- Støy – kommuneplanens arealdel stiller krav til støynivå for barnehager, skoler, boliger og institusjoner, samt uteoppholdsarealer. Det henvises til de til enhver tid gjeldende bestemmelser i kommuneplanens arealdel. Klima- og miljødepartementets retningslinje for støy i arealplanlegging, T-1442, skal legges til grunn.


Det er gitt anbefalte støygrenser i ulike typer friområder, friluft- og rekreasjonsområder i tabell 3 i T-1442. Vi har ikke avsatt stilleområder i kommuneplanens arealdel, men det kan vurderes å sette grenseverdiene for disse områdene som anbefalinger. Dette gjelder byparker, kirkegårder og friområder i tettbygd strøk, sammenhengende grønnstruktur i tettsteder, sammenhengende nærfriluftsområder og bymark utenfor by/tettsted.

- Luftkvalitet – det henvises til de til enhver tid gjeldende bestemmelser i kommuneplanens arealdel. Klima- og miljøverndepartementets retningslinje for behandling av lokal luftkvalitet i arealplanlegging T-1520 skal legges til grunn. Kravene gjelder også for skoler og barnehagers eventuelle tilleggsarealer.
- Forurenset grunn – grunnen skal tilfredsstillende aktuell bruk ihht. Forurensningsforskriften kap 2. Veiledning på Miljødirektoratet sin nettside skal følges.
- Lys, sol- og skyggeforhold – det henvises til de til enhver tid gjeldende bestemmelser i kommuneplanens arealdel.





2. Ulike plantyper for utearealer



**Kapitlet beskriver
de ulike plantypene
for utearealer og kra-
vene som stilles for
de ulike fasene av
prosjektet.**

2.1 Illustrasjonsplan i reguleringsplaner

Til en reguleringsplan skal det, jfr. Tønsberg kommunes nettside, utarbeides en illustrasjonsplan. En illustrasjonsplan viser formålene i plankartet; bygg, vei og uteområder med mer, og er kun retningsgivende.

Illustrasjonsplanen skal vise og sannsynliggjøre at en kan ivareta denne retningslinjens krav til utendørs rekreasjonsarealer på en god måte. Planen skal være overordnet og vise utforming av landskapet med veier/stier/parkering, grøntanlegg med type funksjon (lek, plassdannelser etc.), vegetasjon og evt. buffersoner, bevaringsområder, bygninger, flomveier m.m. Planen kan suppleres med beskrivende tekst og symbolbruk. Målestokk og format avklares i oppstartsmøte.

I en reguleringsplan er det plankartet og bestemmelsene som er rettslig bindende. Illustrasjonsplanen kan gjøres rettslig bindende gjennom reguleringsplanens bestemmelser. Kommunen kan sikre kvalitet på uteoppholdsarealene gjennom å sette krav i bestemmelsene til reguleringsplanen. Pbl. § 12-7 nr. 4 gir hjemmel til det:

Funksjons- og kvalitetskrav til bygninger, anlegg og utearealer, herunder krav for å sikre hensynet til helse, miljø, sikkerhet, universell utforming og barns særlige behov for leke- og uteoppholdsareal.

Pbl. § 12-7 nr.4 åpner derfor for å gi materielle krav i planbestemmelser på det detaljeringsnivået som er ønsket. Tiltak må oppfylle krav i plan for å få tillatelse og kan følges opp ved tilsyn. Det er tiltakshaver/ansvarlig foretak som må dokumentere at materielle krav oppfylles.

I bestemmelser kan det i tillegg til teksten, settes inn en tegning eller et oppriss.

I reguleringsplanen stiller kommunen vanligvis krav om at det skal utarbeides en detaljert landskapsplan i egnet målestokk. Denne skal foreligge ved søknad om rammetillatelse, som beskrevet i pkt. 2.2.

2.2 Landskapsplan for ett - og to trinns søknad

I utførelsesfasen detaljeres landskapsanlegg i en landskapsplan. Landskapsplanen skal bygge på illustrasjonsplanen, der dette foreligger, og vise at krav gitt i reguleringsplanen og dette dokumentet «Retningslinjer for landskapsanlegg i Tønsberg kommune» kan innfris. Landskapsplanen skal samordnes med teknisk plan og vise aktuell bebyggelse. Detaljeringsnivå og egnet målestokk kan variere med prosjektets art og avtales i hvert tilfelle. Hvis tiltaket krever to trinns søknad skal landskapsplanen foreligge til rammesøknad.

For mindre og enklere tiltak med ett trinns søknad skal landskapsplanen ligge ved byggesøknaden.

Før utarbeidelse av landskapsplan, skal planlegger normalt sjekke ut alle relevante og kjente forutsetninger for planen: eksisterende teknisk anlegg over/under bakken, grunnforhold, eiendomsforhold, reguleringsplan, kulturminner, farlige forhold mv. Grensesnitt mot andre fag og medvirkning i planarbeidet skal avklares.

Detaljeringsgrad, avgrensninger og hva som skal utredes og leveres i hvert enkelt prosjekt, avtales i dialog med kommunen.

Landskapsplanen skal inneholde detaljer som eksempelvis terrengkoter, type møbler og lekeapparater, materialbruk (gress, grus, asfalt, belegningsstein etc.), belysning, vern og sikringstiltak, planteplan/type vegetasjon. Planen suppleres med beskrivende tekst og symbolbruk. Ved behov suppleres landskapsplanen med detaljer 1:5/1:10 av kantsstein, renner, jorddybder, fundamentering/innfestinger etc.

I prosjekter der mobilitetsplan ikke utarbeides må dette tas inn i landskapsplan.


Landskapsplaner skal leveres i avtalte målestokker i dwg og Pdf-format. Kommunen har eiendomsretten til digitale filer. Revisjon av tegninger etter «som bygget» inngår alltid i krav til landskapsplan (se under FDV-dokumentasjon). Landskapsplaner til godkjenning og «som bygget»-tegninger skal være i – eller konvertert til – EUREF89 UTM.

En godkjent landskapsplan blir først rettslig bindende når den inngår i en entreprise/ avtale/ oppdrag med/for kommunen. Grunnlag for godkjenningen av kommunen er at landskapsplanen innfrir de kravene som kommunen stiller i disse retningslinjene: «Retningslinjer for landskapsanlegg i Tønsberg kommune».



Eksempel på illustrasjonsplan. Her fra Revetalbekken, utarbeidet av BOKEMO, 2023.

3. Funksjonskrav



Kapitlet angir krav til funksjon for torg, parker, leke- og aktivitetsanlegg og natur og friluftsområder.

3.1 Spesielt for Tønsberg by, område- og lokalsenter

For Tønsberg by, område- og lokalsentrene stilles det ekstra strenge krav til kvalitet på offentlige arealer. I tillegg til denne normalen legges «Byrumsstrategien» og «handlingsprogram for Tønsberg sentrum» til grunn for utvikling av arealer til rekreasjon og lek i sentrumsområdene.

De større rekreasjonsarealene i og rundt Tønsberg sentrum utvikles med et bredt siktemål; arealene skal ivareta lokalmiljøets behov, være et møtested for hele kommunen og skal også ivareta byen som arrangementssted og attraktiv turistdestinasjon. I sentrumsområdet innlemmes funksjoner for byen sammen med funksjoner for nærmiljøet i en helhetlig løsning. Samferdsel og rekreasjon integreres i en slik helhet. Det skal legges vekt på å skape grønne og frodige uteområder. Se kap. 4.7 for hensyn som må ivaretas ved valg av type beplantning og arter. I sentrumsområder skal det legges særlig vekt på kriminalitetsforebyggende prinsipper og universell utforming. I alle sentrumsanlegg skal det benyttes materialer og løsninger med særlig høy og varig kvalitet.

I område- og lokalsentrene er det et mål med utstrakt blanding av funksjoner og mest mulig sambruk/ flerbruk av arealer og anlegg. Anleggene skal være en møteplass for område- eller lokalsenteret og for det nære nabolaget, der offentlige grøntarealer og urbane plasser/torv, lekeområder, anlegg for egenorganisert aktivitet og gang og sykkelveier/gangveier.

I Kommuneplanens arealdel:

§ 63 By- og tettstedsutvikling

- 5) Arealplanlegging i by- og senterområdene skal sikre at:
- d) eksisterende grønnstrukturer bevares og videreutvikles, og at det opparbeides nye grønnstrukturer som gir gode uterom, legger til rette for fysisk aktivitet og styrker naturmangfoldet
 - e) det etableres fellesrom og møteplasser som har gode kvaliteter og er tilrettelagt for ulike brukergrupper. Torg i Tønsberg by og områdesentrene skal som hovedregel eies av kommunen.

3.2 Torg og parker

Torg og parker skal fungere som møteplass for det nære bomiljøet og som rekreasjonsområde for besøkende. Følgende funksjoner skal ivaretas for torg og parker:

- fleksibel bruk, eks. til arrangementer, som møteplass og til daglig rekreasjon eller mobilitet/fysisk aktivitet, til alle tidspunkter og årstider.
- varierte sosiale soner: alt fra enkle sitteplasser langs kanter til grupper med bord og benk og grønne flater til allsidig bruk.
- anlegg for lek og aktivitet integreres.
- vegetasjonsbruk på offentlige plasser skal hovedsakelig være trær, rammeplantinger og dekorasjonsplantinger. I grøntanlegg skal det være en kombinasjon av plenflater for allsidig bruk og mer naturlige vegetasjonsflater der dette er mulig.

I tillegg skal det vurderes om det kan tilrettelegges områder der innbyggere kan dyrke mat.



Foto: Charlotte Svensen

3.3 Leke- og aktivitetsanlegg

3.3.1 Generelle funksjonskrav for alle leke- og aktivitetsanlegg

I Kommuneplanens arealdel:

§ 9.2 Krav om nytt lekeareal ved større utbygginger

2) Lekearealer skal oppfylle følgende kvalitetskrav:

- Lekeplasser skal ha både lekeapparater, naturelementer og naturlig terreng/ grøntanlegg
- Arealene skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare
- Arealene skal ha gode lys og solforhold og mulighet for skygge
- Byggegrense mot lekeplass skal være minimum 4 m
- Lekeplassen skal ha sittemuligheter for voksne
- Minst 30% av arealet for felles lekeplass og fellesareal/ friområde/ lekeplass skal ha universell utforming (iht. TEK) og minst 25 % av arealet skal ha vegetasjon.
- Alle lekeplasser skal være opparbeidet og godkjent iht landskapsplan
- Gangveg som fører til og inntil sandlek / sandkasser skal ha fast dekke
- Brattere arealer enn 1:3 kan medregnes dersom det har spesielle bruksverdier for eksempel som akebakke.
- Ferdigproduserte lekeapparater skal stimulere grovmotoriske ferdigheter, men kan ikke erstatte naturens utfordringer som innebærer lek og bevegelse i terreng og rollespill som barn selv iscenesetter. På naturtomter der terreng og vegetasjon gir barn romopplevelse og gode utfordringer i å fremme fysiske ferdigheter, er ikke lekeapparater nødvendig

Hovedmålgruppe (eks. alder) er styrende for hvilke funksjoner som gis prioritet ved valg av utstyr og løsninger. Anleggene skal stimulere til aktivitet hele året og skal utnytte de mulighetene som terreng og natur gir barna til fri lek og utfoldelse og trening. Tilbudet skal komplettere eksisterende lekemuligheter i området.

Leke- og aktivitetsanleggene skal være trivelige grønne lunger, der en:

- tar vare på naturkvaliteter, biologisk mangfold og naturens variasjoner i opplevelse gjennom året.
- skaper et grønt miljø der natur mangler.
- har god tilpasning til terreng og øvrige omgivelse.
- styrker stedets kulturhistorie.
- inviterer til opphold.

Følgende funksjoner legges til grunn for valg av løsninger og utstyr:

- stimulere hele sanseapparatet og gi læring gjennom opplevelse
- stimulere til intellektuell og språklig utvikling i lek ved natur og opplevelse av naturens kretsløp
- stimulere til allsidig motorisk utvikling og mestringsfølelse
- stimulere til allsidig fysisk aktivitet
- stimulere sosial utvikling
- stimulere til lek barn/barn imellom
- være en trygg og trafikk sikker plass for alle, med sikker tilkomst
- være åpne og inkluderende og samtidig legge til rette for valgmuligheter for aktiv eller passiv deltakelse
- legge til rette for møter på tvers av generasjoner
- ha hvileplasser – benker/benkebord
- alle plassproduserte løsninger skal risikovurderes i henhold til lov om produktkontroll og forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr. Dette inkluderer integrering av fallsoner/fallunderlag.
- det skal være gode parkeringsmuligheter for sykkel på alle aktivitetsanlegg



3.3.2 Definisjoner og funksjonskrav til ulike typer leke- og aktivitetsanlegg

I Kommuneplanens arealdel:

§ 9.2 Krav om nytt lekeareal ved større utbygginger

1) Ved etablering av mer enn 4 boliger, skal det i tillegg til minste uteoppholdsareal opparbeides nytt lekeareal som skal fordeles mellom nærlekeplasser, områdelekeplasser og nærmiljøanlegg etter følgende kriterier:

a) Nærlekeplass

Ved etablering av 5 til 20 boenheter skal det opparbeides lekeareal på min. 100m² med min. bredde 7 m. Arealkravet øker med 5 m² pr. boenhet opp til 30 boenheter. Avstand fra boliger skal være maksimalt 75 m. Lekeplassene kan samles for å øke kvaliteten og må ha god tilgjengelighet. Lekeplassen skal tilrettelegges for barn i alder 1-12 år, minimumskrav for utstyr på lekeplass er 3 lekeapparater med forskjellige funksjoner, samt sitteplass. Arealet skal reguleres til fellesareal - lek for angitte eiendommer/boliger.

b) Områdelekeplass

For hver 30.boenhet skal det reguleres inn 750 m² til fellesareal eller friområde. Avstand fra boliger skal være maksimalt 250 m. Arealet skal være beregnet for barn og unge i alder 6-15 år, minimumskrav til utstyr på lekeplass er 6 lekeapparater med forskjellige funksjoner. Deler av arealet skal tilrettelegges for ballek, evt også sykkel, skating og/ eller lignende.

c) Nærmiljøanlegg

Ved en samlet utbygging over 150 boenheter skal det etableres eller tilrettelegges et nærmiljøanlegg på totalt min. 5 daa, men kan deles opp i mindre felt. Avstand fra bolig skal være maksimalt 500m. Nærmiljøanlegget skal være tilrettelagt for barn og unge på 6-18 år, med plass til ballspill og andre arealkrevende aktiviteter.

Ved etablering av nærmiljøanlegg, kan områdelekeplass utgå.

Følgende kriterier legges til grunn for etablering av ulike typer lekearealer:

Nærlekeplass

En nærlekeplass er møtested for voksne og barn og skal tilrettelegges som et godt sted å være for alle. Den skal tilby muligheter for:

- Fysisk aktivitet; trene balanse og koordinasjon tilpasset ferdighetsnivå i terreng og/eller med tilrette-

lagte apparater

- Rollelek; plass og rom som stimulerer til barns fantasi der barn iscenesetter egenorganisert lek.
- Utvikling gjennom lek, oppdagelse og læring; barn bør få kontakt med naturelementer, vann, jord/ grus/ stein, vegetasjon og dyreliv
- Trekke seg tilbake, et hvilested; en benk/innretning/ amfi å sitte på for å være tilskuer.

Områdelekeplass

En områdelekeplass skal tilby de samme mulighetene som en nærlekeplass, og skal i tillegg legges til rette for:

- Fysisk trening; flate arealer egnet til ballek, hopping og skating o.l.
- Rollelek i høyt tempo; terreng og grasmark med busker og trær egnet for å leke gjemsel, løping, «konge på haugen», aking, terrengsykling m.m.

Nærmiljøanlegg

Nærmiljøanlegg skal være et trivelig og inspirerende aktivitets- og møtested for hele nærmiljøet. Anlegget skal gi mulighet for utfoldelse over et større areal. Anleggenes utforming og innholdsprofil kan variere med antatt brukergruppe, og områdets totale rekreasjonstilbud. Funksjoner fra nær- og områdelekeplasser skal også integreres i nærmiljøanlegg. Leke- og treningsapparater bør plasseres adskilt/ med god avstand, slik at treningsapparatene ikke omfattes av forskrift for sikkerhet ved lekeplassutstyr.

Ved etablering av nærmiljøanlegg som f. eks. ballbinger, skateboardramper, sandvolleyballbaner o.l. skal støy fra anlegget utredes, dersom anlegget lokaliseres nærmere enn 100 m fra nærmeste støyfølsomme bebyggelse. jfr. Veileder for støyvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg, -1693.



3.4 Uteoppholdsareal ved barnehager

Uteområdet er et møtested for barna. Lek og aktiviteter ute i barnehagen utgjør en betydelig del av hverdagen i norske barnehager. Uteleken er en viktig del av barnekulturen. Uteområdene skal utformes med tanke på å fremme helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold, samt forebygge sykdom og skade. Natur gir barna de beste lekemulighetene. Derfor må naturlig vegetasjon og naturelementer i størst mulig grad bevares eller nyetableres. Vegetasjonen må være tilpasset hard bruk og mye slitasje. Barn har behov for kroppslige utfordringer og uteområdet bør by på gode utfordringer og bevegelsesmuligheter. Det skal være utformet slik at det i størst mulig grad er tilgjengelig for alle barn uavhengig av funksjons- og aktivitetsnivå.

Areal

Uteområder defineres som nettoarealet (tomta med fratrekke av bygninger, sykkel- og parkeringsplasser og lignende). Uteområdet er med andre ord kun det som i realiteten er tilgjengelig bruksareal for barna.

Utearealet i en barnehage bør være om lag seks ganger så stort som innendørs leke- og oppholdsareal (§ 14 Lov om barnehager). Kunnskapsdepartementet anbefaler i rundskriv F0806 et areal på 24kvm/barn over 3 år og 32kvm/barn under 3 år. I utearealet regnes ikke parkeringsplass, veier og lignende.

Utearealet må være egnet til barnehagedrift. Dette innebærer at området skal gi barn muligheter for lek, utfoldelse, meningsfulle opplevelser og aktiviteter i trygge og samtidig utfordrende omgivelser (§ 14 Lov om barnehager).

Innhold

Uteområdet skal tilrettelegges for/med:

- Ulike typer lek;
 - Kroppslig lek; balanse og koordinasjon tilpasset ulike aldersgrupper i terreng og med tilrettelagte lekeapparater. Flate arealer egnet til ball-lek, hop ping, dans, sykling o.l.
 - Rollelek i mindre grupper; plass og rom som stimulerer til barns fantasi, der barn iscenesetter egenorganisert lek.
 - Rollelek i høyt tempo; terreng og grasmark med busker og trær egnet for å leke gjemsel, løping, «kongen på haugen», aking, o.l.
 - Bygge- og konstruksjonslek; plass og materialer som egner seg til graving, bygging, sortering, telling o.l.
- Utvikling gjennom lek og læring; barn bør få kontakt

med naturelementer som vann, jord/grus/stein, vegetasjon, dyreliv og variert terreng.

- Hvile; de yngste barna skal ha et egnet og skjermet sted for søvn og hvile. Eldre barn bør ha et sted hvor de kan trekke seg tilbake for avkobling og hvile. Benker/innretning/amfi å sitte på for å være tilskuer.
- Samlingssted/scene/amfi for samling av større barnegrupper.
- Solskjerming/skygge på deler av lekearealet og på spiseplass.
- Vegetasjonsområder som innbyr til lek.
- Lyse og oversiktlige områder som fremmer trygghet.
- Mulighet for skygge
- Oppdeling i soner for ulike aldersgrupper og barns ulike behov.
- Trafikksikker adkomst for naturlige ganglinjer. Logisk kjøre/bevegelsesmønster for gange, sykkel og bil for å minimere ulykkesrisiko, og hvor myke trafikanter har forrang.
- Trafikksikker varelevering og renovasjon.
- Veier, plasser og areal som fremmer enkelt og rasjonelt vedlikehold, brøyting og lagring av snø.
- Inngjerding som følger av teknisk forskrift og tar høyde for større snømengder.

Uteområdet kan formes i tråd med barnehagens pedagogiske profil. Det bør være fleksibelt utformet slik at barna og personalet kan se nye muligheter i miljøet. Mye av tiden i barnehager brukes utendørs og man er avhengig av et dynamisk utemiljø som gir rom for kreativitet og variasjon over tid. Dette kan oppfylles ved at miljøet er foranderlig i seg selv. Det bør være tilgang til ulike materialer og formbare og flyttbare elementer som gjør at barna kan være med å forme sitt lekemiljø, og at personalet kan tilpasse miljøet til ulike former for lek, opplevelser og aktiviteter.



Foto: Sahra Tysse / Tønsberg kommune



3.5 Skolens uteområder

Skolens uteområder skal fremme lek og motorisk utvikling, stimulere til egenaktivitet, men også til organiserte aktiviteter bl.a. i undervisningen. Områdene må være trafiksikre og by på muligheter for fysisk aktivitet, men også sosialt samvær, rekreasjon og hvile. Alle elever må kunne bruke utearealet. Skolens uteområder skal være tilgjengelig for nærmiljøet også utenfor skoletid.

For lovhenvvisninger, se Vedlegg 1. Listen er ikke uttømmende.

Areal

Uteområder defineres som nettoarealet (tomta med fratrekke av bygninger, sykkel- og parkeringsplasser og lignende). Uteområdet er kun det som i realiteten er tilgjengelig bruksareal for barna.

Det er viktig å understreke at gode uteområder ikke kun er avhengig av områdenes størrelse. Gjennomtenkt utforming er også helt nødvendig for kvalitet i uteområdene. Disse hensynene bør ivaretas allerede ved valg av beliggenhet for skolen.

Minimum nettoareal per elev bør være:

- For skoler < 99 elever anbefales et minste samlet område på 3000 m².
- For skoler som er fra 100 – 499 elever er anbefalingen 30 m² pr. elev.
- For skoleanlegg opp til 499 elever er anbefalingen på 30 m² per elev. I tillegg beregnes 15 m² per elev for resten.

Innhold

Uteområdet skal gi elevene mulighet for å:

- kunne utøve allsidig og variert fysisk aktivitet.
- kunne ha ulike typer sosial/trivselsfremmende aktiviteter.
- tilegne seg ny kunnskap og utøve virkelighetsnær læring.

Uteområdet må utformes slik at det gir et tilbud til alle. Utearealet må tilrettelegges med aktiviteter for de ulike aldersgruppene. Elevene skal involveres i planleggingene av skolens uteområder for å fremme fysisk aktivitet og sosial kontakt.

Eksisterende terrengformer og stedegen vegetasjon skal i størst mulig grad integreres i anlegget der dette finnes. Større trær skal søkes bevart. Der vegetasjon og naturlig terreng mangler, skal dette søkes kompensert ved terrengforming og en variert nyplanting av robuste vekster.

Det skal tas hensyn til og planlegges for:

- Naturelementer, variert terreng og underlag.
- Et tilbud av aktivitetselementer jfr. liste under.
- Universell utforming
- Vegetasjon eller bygde konstruksjoner som gir solskjerming og le for vind.
- Benker og bord og andre sittemuligheter.
- Soneinndeling.
- Lyse og oversiktlige områder som fremmer trygghet.
- Mulighet for skygge.
- Utforming av veier, plasser og areal som fremmer enkelt og rasjonelt vedlikehold, brøyting og lagring av snø.
- Trafikksikker adkomst for naturlige ganglinjer. Logisk kjøre/bevegelsesmønster for gange, sykkel og bil for å minimere ulykkesrisiko, og hvor myke trafikanter har forrang.
- Trafikksikker varelevering og renovasjon.
- Tilstrekkelig sykkelparkeringer.
- Avgrenset og adskilt parkering til bil.

Planlegging av utearealet knyttet til skoler bør ses i sammenheng med nærområdets behov for idrettsanlegg, møteplasser og nærmiljøanlegg. Skolens nærområde defineres som maksimalt 200 m radius, med trafiksikker tilgang.

3.5.1 Barneskole

For barna på de laveste trinnene på skolen må uteområdet være tydelig avgrenset, trafiksikkert, lett tilgjengelig og oversiktlig med varierte aktivitetsmuligheter.

Barneskoler bør ha anlegg der barn kan:

- Klatre, krype, henge, slenge, balansere, skli, ha ballaktiviteter (Eks. Bane for 7- eller 9-er fotball, streetbasket, flerbruksbane, ballbunge. Banene kan ha ulike former, og behøver ikke tilfredsstillende standardmål)
- Hoppe, løpe, kaste
- Ha vinteraktiviteter (Eksempel: aking, hopp, skøyter)
- Samles i store grupper (Eksempel: amfi eller lignende)
- Ha mulighet for sosialisering eller tilbaketrekking i mindre grupper, rollelek, skjerming (Eksempel: sittegruppe, gapahuk, småhus, e.l.)
- Ha skapende aktiviteter (Eksempel: sandbasseng, byggeområde, naturlekeplass)
- Ha læringsarena/uteskole (Eksempel: utforsking, undring, natur, geologi, vann, skolehage)
- Ha tilgang til naturelementer (for lek, læring og aktivitet)
- Rulle, sykle eller skate

3.5.2 Ungdomsskole

Ungdommer kan lett bli mer passive enn de yngre barna og undervisningen er mer stillesittende. Ungdom må i større grad aktiviseres i skoletiden ved at kommunen tar inn nye trender og nye aktiviteter i planleggingen av uteområder og tilrettelegger for selvorganisert aktivitet.

Ungdomsskoler bør ha anlegg der elevene kan:

- Klatre, henge og slenge, balansere, styrke (Eksempel: stativ, styrkeapparat)
- Ha ballaktiviteter (Eksempel: 11' bane, volleyball, streetbasket, flerbruksbane, bordtennis. Banene kan ha ulike former, og behøver ikke tilfredsstillende standardmål)
- Hoppe, løpe, kaste
- Ha vinteraktiviteter (Eksempel: skøyter e.a.)
- Samle elever i store grupper (amfi eller lignende)
- Ha mulighet for sosialisering eller tilbaketrekking i mindre grupper
- Ha tilgang til naturelementer (for lek, læring og aktivitet)
- Ha læringsarena/uteskole (Eksempel: utforsking, undring, natur, geologi, vann, skolehage- eksempelvis som Tønsberg Montessoriskole)
- Rulle, sykle eller skate
- Gå eller jogge tur/en runde (Eksempel: turvei – visuelt attraktiv- gjerne med et målpunkt som sitteplass, hengekøye eller liknende).

3.6 Natur- og friluftsområder

Tilrettelegging for av natur- og friluftsområder skal gjøre det enklere for folk å bruke naturen og komme seg frem i terrenget. God tilrettelegging og vedlikehold skal også bidra til å skåne sårbar natur og vegetasjon, blant annet ved å kanalisere ferdselen vekk fra sårbare områder.

Det er imidlertid viktig å sørge for at tilretteleggingen foregår på en skånsom måte som tar hensyn til natur og miljø. Økt ferdsel medfører økt slitasje på naturen dersom det ikke tilrettelegges godt nok.

Tilretteleggingsgraden bør differensieres, slik at det tilrettelegges mest omfattende nært der folk bor og bruken er størst.

Friluftsanlegg skal oppleves som attraktive å bruke og naturopplevelsen skal ivaretas.

Anlegg i natur- og friluftsområder skal utformes på en måte som tilfredsstiller krav i kommuneplanens arealdel, reguleringsplaner (dersom området er regulert) og hensyn etter lovverket, bla naturmangfoldloven, vannressursloven og lov om kulturminner.

Forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr legges til grunn for alle innretninger.



Foto: Anja Bosma

4. Detaljutforming

Kapitlet angir spesifikke krav til utforming av ulike elementer som inngår i et landskapsanlegg

4.1 Veier, plasser og stier

Under omtales veier, plasser og stier i grønnstruktur og ved formålsbygg . For samferdselsarealer legges «Veinormal for Tønsberg kommune» til grunn.

4.1.1 Typer, bruksområder, bredder og dimensjonering

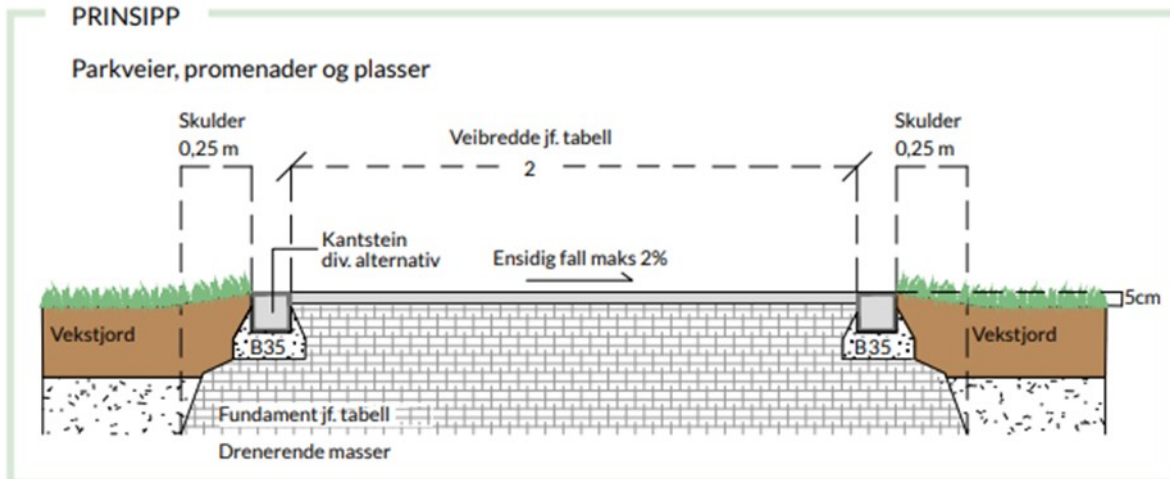
Veitype	Reguleringsbredde	Bredde veibane	Bredde veiskulder	Min. indersvingradius	Normalt tverfall	Masser fundament/ toppdekke	Stikkrenner min.	Kommentar
Atkomstveier og parkeringsplasser eksempelvis til friluftsparking	Vei: min. 6 m	3,5-4m	0,5m	12	2%	div.alt./alt.	30cm	Standard følger veinormal.
Lysløyper	Min. 20m	3m/min. 4 m i oppoverbakker og for rulle-ski.	0,5m	12	2/3%	div.alt./alt.	30cm	Reguleringsbredde jf. Rydding av vegetasjon og lysanlegg. Reguleringsformål «turvei».
Turvei/ promenade i sentrumsområder	Var.	Min. 3m	0,5m/0,25m hvis kantstein	12	2%	div.alt./fast dekke		I sentrumsområder vurderes veibredde i hver sak.
Turvei/parkvei -I/nær tettsteder med mye bruk	Min. 5m	2,5m	0,5m/0,25m hvis kantstein	2,5	2% i slakt terreng 3% i bratte bakker	div.alt./div.alt.	30cm	
Smal turvei/ parkvei -sekundære med mindre bruk	Min. 4m	1,5m	0,25m		2%	0-13/alt.	20cm	Møteplasser hver 50-100m
Tursti -i terreng	Ikke krav	Ikke krav	Ikke krav			evt./alt.	alt.	Vises i reguleringsbestemmelser

4.1.2 Spesifikasjoner

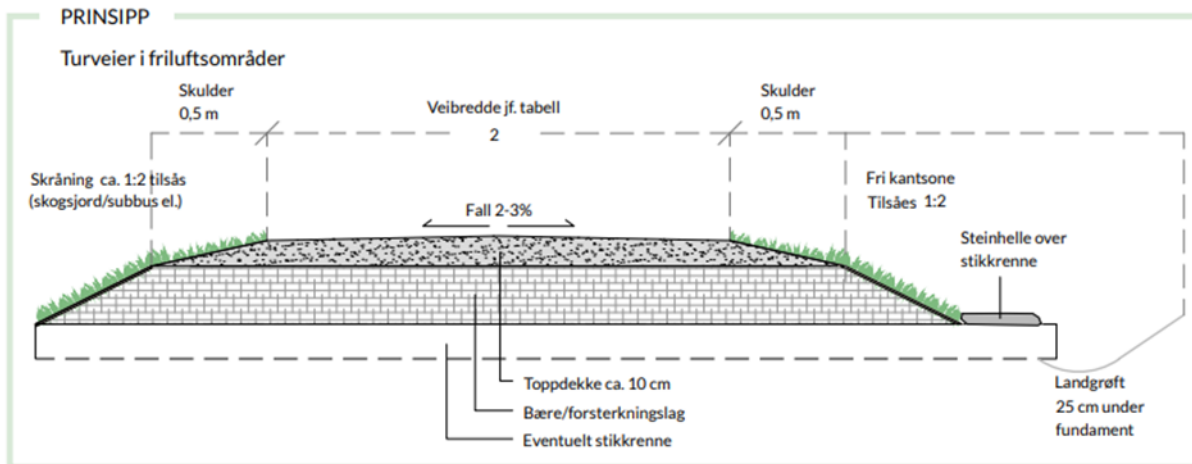
- Veier og plasser skal normalt ligge noe høyere enn omkringliggende terreng, men aldri høyere enn at det er enkel og terskelfri overgang mot andre bruksområder. Åpen overvannshåndtering skal som hovedregel inngå som del av vei og gateutforming. Der det er teknisk mulig og ikke skaper problemer for naboeiendom eller bruk av arealet, brukes sideterreng til drenering av overvann. Anlegg for overvanns-håndtering prosjekteres i samsvar med «Overvannsveileder for Tønsberg kommune».
- Ved formålsbygg skal det alltid prosjekteres atkomst og plass for utrykningskjøretøy.
- Veier i sentrumsområder skal ha maksimal stigning 1:20. Unntaksvis tillates stigning 1:15. For øvrige anlegg i bebyggelse etterstrebes det minst mulig stigning, og maksimalt 1:10.
- Turveier, -løyper og -stier i friluftsområder skal legges slik at de glir mest mulig skånsomt og naturlig inn i terrenget. Turveier kan unntaksvis ha brattere stigning enn 1:10 over korte strekk og der en kompenseres med særlig fast toppdekke. Veier og plasser skal normalt ha 2 % tverrfall. Turveier i bratte bakker skal ha takfall med omtrent 3 % tverrfall. Opparbeiding/etablering av stier i friluftsområder skal følge anbefalingene gitt gjennom «Merkehåndboka» og Miljødirektoratet sin veileder «naturvennlig tilrettelegging».
- For løyper er det viktig at løypetraséen ikke er eksponert mot sør og vest, eller er generelt vindeksponert. Løypene skal normalt planlegges som rundløyper. Utforbakker skal være oversiktlige og uten svinger i bakke og nærmeste trasé etter bakken. Bakker skal ha maks. stigning på 1:12.
- Veifinning: Ferdelsveier/-linjer skal prosjekteres for enkel og logisk veifinning mellom viktige punkter. Naturlige ledelinjer brukes mest mulig. Der en har ryddige kantsoner kan kanter brukes som ledelinjer. Der en har uforutsigbare kantsoner, sentreres ledelinjene. Det benyttes mest mulig enhetlig system og materiale for ledelinjer innenfor et område, og det designes alltid gode overganger mot eksisterende anlegg. Turveier i bebyggelse skal normalt ha fast dekke og kantstein. Turveier i natur skal normalt ha grusdekke og vegetasjon som naturlig ledelinje.
- Mot typiske fareområder brukes normalt standard lede/varslingsheller.
- Materialer og overflater skal gi best mulig framkommelighet og komfort, uten å være glatt. I sentrumsområder, gravplasser og ved formålsbygg benyttes normalt faste dekker.
- Sykkelparkering – funksjons/materialkrav:
 - Sykler skal kunne låses i rammen.
 - Det skal normalt være noen stativer/plasser som passer til sykler med henger/vogn foran. Omfang vurderes i hver sak.
 - Der det er fare for påkjørsel, skal stativ kunne skiftes enkeltvis, uten å måtte ta opp plassdekke/fundament.
 - Stativtype og plassering skal tillate enkelt, maskinelt renhold.
 - Sykkelparkering skal inkludere stativ for sparkesykler ved formålsbygg, bydelsparker og ved større lokalparker.
 - Sykkelstativer skal være i varmforsinket og pulverlakkert stål.
- All fundamentering og komprimering skal være i samsvar med gjeldende NS 3420 fundamentering av veier, baner og plasser. Geotekstiler følger gjeldende krav i NS 3420 del I4.
- Normalt benyttes sams pukkk 0-32 til fundamentering av veier og plasser med lettere trafikk. Det skilles ikke mellom bære- og forsterkningslag. Annen oppbygging av fundament kan vurderes med utgangspunkt i mulig trafikklast og undergrunnens bæreevne.

4.1.3 Normalprofiler for veier

Veier i grøntanlegg



Turveier i friluftsområder



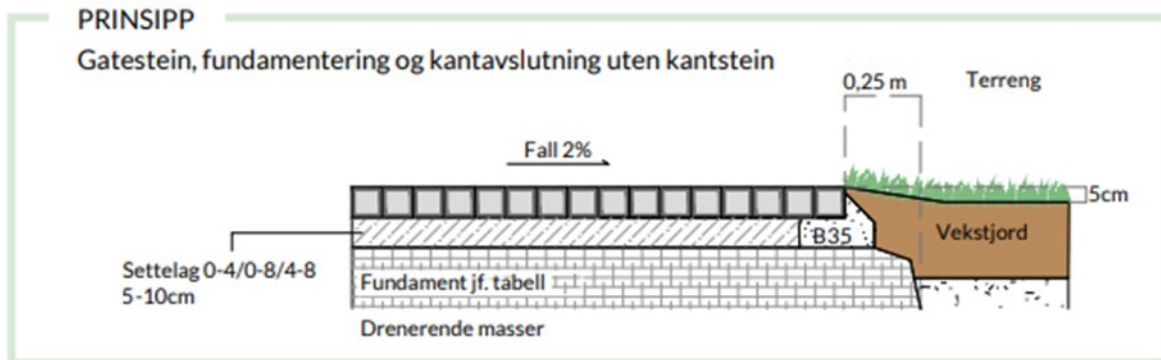
4.1.4 Dekke på veier og plasser

Grusdekke

Det benyttes knust masse 0-8 mm til toppdekke av grus. Det benyttes masse med materialkvalitet og mineralinnhold som gir helt fast dekke. Farge vurderes i hvert tilfelle. Toppdekke av grus skal være 10 cm. Noe tykkere på midten av turveier for å oppnå tilstrekkelig takfall. Grensekurver for grusdekke til turveier følger Håndbok N200, Statens Vegvesen.

Gatestein

Utførelse/toleranser jf. NS 3420 del K:2019 kap. KD 1.



Prinsipper for tilpasning av gatestein:

- Alle kanter skal ha hel stein i «rulleskift.»
- Buesetting mot kant: midt på halvbue.
- Minimum steinstørrelse ved tilpasninger er 1/3 stein.
- Pukk 2-4/2-6 (korning) eller 0-4 mm. I blanding dersom anlegget har hyppig maskinelt vedlikehold.
- Anlegg med hyppig renhold/spyling: mørtelfuger
- Mot kummer og sluk: Mørtelfuger.
- Gatestein som ledelinjer eller kanter: mørtelfuger

Gressarmering

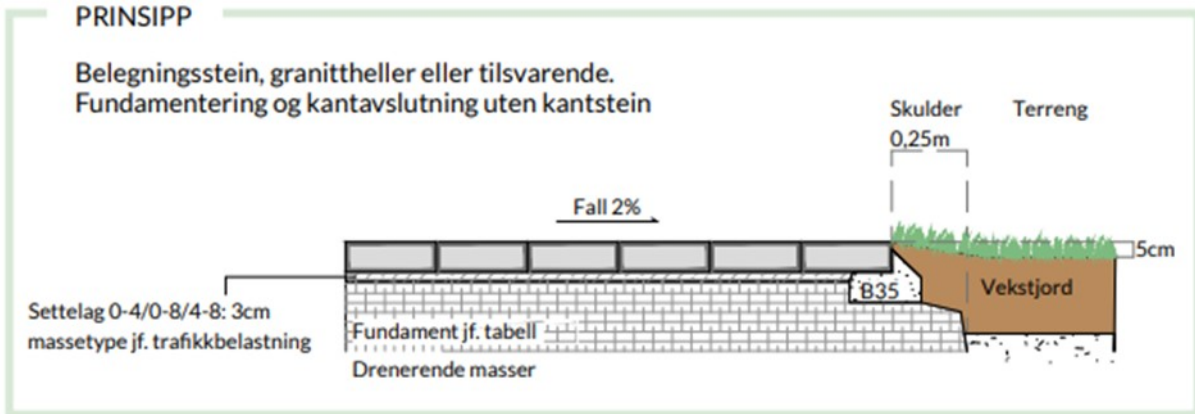
Gressarmert gatestein settes i sams underlagsmasse, eksempelvis 0-8, i forband, knas mellom hvert leggeskift og med ½ steins avstand i steinrekka. Fuging med stabil mineraljord opp til ca. 80 % av steinens tykkelse.

Belegningsstein, granittheller mv. med lett trafikk

Arealer med tynge trafikkbastning, se «Veinormal for Tønsberg kommune».

Utførelse/toleranser jf. NS 3420 del K:2019, kap. KD 1.

Belegningsstein og granittheller legges normalt i forbandsystem. Granittplater for arealer med lett trafikk skal være 10 cm tykke. Tykkelser på andre typer dekke i samsvar med trafikkbastning.

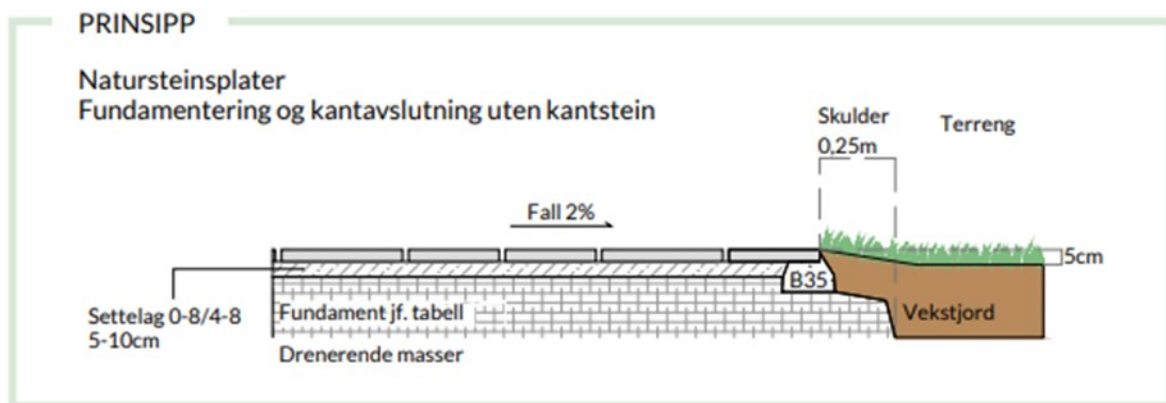


Fuger

- Granittplater: fugebredde 5 mm, fylt med koring (finpukk) i blanding med 0-4 mm. Avstandsklosser på 5 mm, i bestandig materiale, 2 stk. på alle sider.
- Avslutning med gatestein mot sluk, og areal som krever hyppig spyling: mørtelfuger
- Areal med ensidig vridningsbastning: mørtelfuger.

Natursteinsplater (skifer)

Mønster for natursteinsplater skal alltid beskrives, og vil variere med anleggs- og steintype. Belegg av natursteinsplater skal normalt fundamenteres dynamisk. (løse masser) Der skiferbelegg grenser til kjørbare arealer, skal nærmeste helle-skift være kjøresterke.



Fuger:

- Skiferheller: fugebredde 5-10 mm, fylt med steinmel 0-4 mm.
- Fugebredder 20-30 mm for parkanlegg, opptil 70mm for anlegg i friluftsområder.

Toppdekke med asfalt

Kvalitetskrav til overflater skal følge «veinormail for Tønsberg kommune».

Standard for atkomstveier, parkeringsplasser og andre plasser med mulig tyngre trafikk/vridningsbelastning er tilsv. normalt GS-vei/A1 vei med ett lag av 40 mm Agb 11 og topplag 40 mm Agb 11.

På gangveier og løyper med asfalt, samt plasser med lett trafikk, normalt ett lag med 50 mm Agb 11.

Utførelse og toleranser jf. NS 3420 del J:2019, kap. JH, asfaltdekker. Det benyttes fortrinnsvis gjenbruksasfalt eller lavtemperaturasfalt. Krav til overflatejevnhet skjerpes der funksjonskrav tilsier dette, eksempelvis i nærmiljøanlegg.

Dekke i betong

Utførelse/toleranser jf. NS/EN 206.

Betongkvalitet, dekketykkelse og armering vurderes i hvert prosjekt ut fra belastning og undergrunn. Overdekning over armering vurderes ut fra miljøbelastning (salt). Det benyttes lavkarbonbetong der dette kan leveres til konkurransedyktig pris og i aktuell betongkvalitet.

Betongdekker i gangsoner skal normalt ha lett børsting av overflate. Børsting skal være helt presis i avtalt retning..

Spor for kontrollerte svinnriss skjæres i overflate under herding. Betongdekker holdes fuktig i herdeperioden. Det skal ikke støpes dekker under værforhold som kan utfordre kvaliteten.

Dekke i treverk

Utførelse/toleranser jf. NS 3420, del K 2019 kap. KD 1.75.

Underbygging under dekket beregnes i hvert prosjekt. Tredekke skal legges med god lufting på godt drenert dekke.

Det benyttes god kvalitet på impregnert trevirke. Minimumstykkelser på plank i tredekke skal være 28 x 120 mm. På større brygger og konstruksjoner med tyngre belastning min 36 x 120 mm.

4.1.5 Kanter, ledelinjer og varslinger

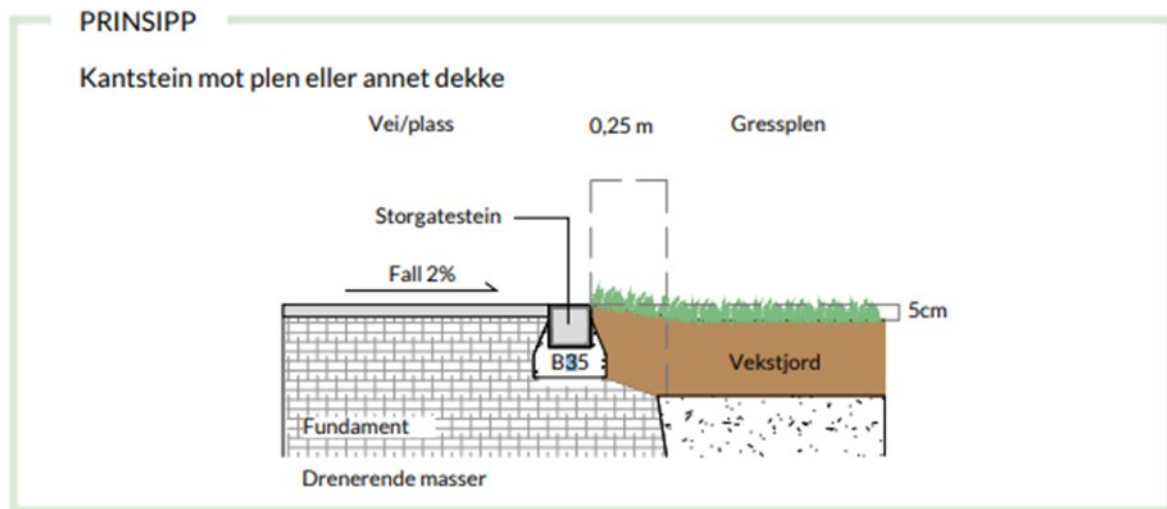
Kanter

Utførelse/toleranser jf. NS 3420 del K:2019, kap. KD 2.

Normalt skal kantløsninger mellom veier og tilstøtende plasser eller plener, være i plan med vei og sideterreng. Mot plantefelt kan kant være i plan eller med vis. Dette vurderes i hvert tilfelle. Lave gjerder eller annen avgrensning benyttes mot grøntanlegg ved nyplantinger eller i etableringsfase.

Kantstein, uavhengig av type, fuges med ca. 20 mm mørtelfuger. Fuger herdes 1 uke i fuktig klima. Ved $R > 5$ m benyttes fasettert stein.

For samferdselsarealer, se «Veinormail for Tønsberg kommune».



Ledelinjer og varslinger

For samferdselsarealer: se «veinormail for Tønsberg kommune».

Langs kant av asfalterte gangveier/plasser i grøntanlegg skal normalt være 1 rekke storgatestein eller 3 rekker smågatestein i plan med vei/plass. Ledelinje skal støpes og fuges som vanlig kantstein.

Plenkant/planting kan være akseptabel løsning som ledelinje i friluftsområder.

Ledelinjer som legges gjennom dekker på utendørsarealer uten biltrafikk skal normalt være 3 rekker støpt og fuget smågatestein med luminanskontrast $> 0,4$ til dekket. Ledelinjer med gatestein gjennom asfaltdekker skal ha lys grå stein i begge kantrekkene og sort stein i midten. Andre løsninger kan vurderes, eksempelvis ledefelt eller smalere/breiere ledelinje.

Det benyttes mest mulig «naturlige» ledelinjer. Ved overganger til fareområder, vann, trafikkert vei eller annen fare, benyttes standardheller med varslingsangivelse. Kryss/ avstikkere i ledelinje markeres med retningsgivende heller eller annen tydelig løsning.

4.1.6 Veibommer og pullerter

Pullerter mv. bør fortrinnsvis monteres i fast dekke, samles mest mulig i møbleringsfelt og plasseres slik at de ikke hindrer løpende drift, eller er i konflikt med ledelinjer/-felt.

Plasser, gangveier/turveier/driftsveier skal normalt avsperras med veibom, alternativt sperringer med pullerter. Løsningen må ikke hindre syklister unødvendig. Ved skoler benyttes fortrinnsvis sluseløsning.

I friluftsområder og ved skoler og barnehager skal bommer/sluser være galvanisert med godt synlig refleks. I øvrige bygde områder skal bommer og pullerter normalt være pulverlakkert, og med refleks.

Bom skal kunne låses i åpen og lukka stilling. Standard sylindrelås for kommunale låser monteres på alle friområder. Pullerter skal kunne demonteres enkelt.

Bommer og pullerter skal ikke være i konflikt med definert ledelinje/kant. Det skal være min. 1 m klaring mellom ledelinje og bom/pullert.

Kantsoner til friluftsområder skal sperres for innkjøring med stor stein eller andre løsninger.

Bommer for veier som skal brøytes skal ha automatisk åpne/lukkesystem.

4.2 Belysning

Hvilke arealer og anlegg som skal belyses, avklares i reguleringsfasen, alternativt i illustrasjonsplanen for kommunale byggeprosjekter. Belysningsplan skal vises i landskapsplan, og ha dokumentasjon jf. kravspesifikasjon i anerkjent beregningsprogram, eks. Dialux. Tilgrensende, offentlig belysning med betydning for planen, skal tas med i lysberegning og vises i belysningsplan. Tønsberg kommune sin veilysnormal skal legges til grunn for vei- og gatebelysning.

En skal etablere mest mulig energibesparende og driftsvennlige løsninger innenfor rammene gitt i denne retningslinjen. Nedgravd belysning og belysning i pullerter er ikke ønskelig.

Gjeldende REN-norm følges ved prosjektering av alt elektro. Alle kabler legges i trekkerør.

4.2.1 Turveier, gangveier, plasser og uteområder

- Allmennbelysning skal gi trygg og komfortabel ferdsel med lite blanding, god ansiktsgjenkjenning og belysning av nære omgivelser. Dette gjelder sikkerhet for ulykker med sykler/ski, så vel som den enkelte turgåers opplevelse av komfort, trygghet og oversikt. Synliggjøring av viktige områder vektlegges fremfor punktbelysning. Barmark er utgangspunkt for beregning av lys. Master er viktige ledelinjer vinterstid, og skal derfor følge veiens/ganglinjas geometri nøye. Plassering av belysning skal tilpasses vegetasjon, krysningspunkter, tilgrensende belysning utenfor planområdet, mv. Armaturvalg og masteplassering skal gi god belysning av mørke kroker og kanter. Belysning av gangveier/ganglinjer skal ha jevnhet $UI > 0,5$.
- For armaturer med master på 6 m eller lavere kreves normalt indirekte eller diffusert belysning. Armaturer kan kreves prøvemontert og testet for bl.a. blanding og ansiktsgjenkjenning, med befaring og faglig vurdering av kompetent personell.
- Lysforurensning bør unngås, og belysningen må ikke blende, forvrengte fargene, skape trafikkfarlige forhold eller være til unødig sjenanse for mennesker, planter og dyr. Belysning skal ikke blende eller sjenere naboer og det skal normalt ikke spres lys over armaturens horisontallinje. Unntak fra bestemmelse om horisontallinje vil være dekorasjonsbelysning av trær, skulpturer eller bygninger. Det kan benyttes folieavblending av armatur ved behov, og armaturer nær naboer skal kunne avblendes eller justeres i ettertid dersom det oppstår uforutsett blendingsproblematikk.
- Lysstyring:
 - All belysning skal kunne dimmes trinnvist, og skal leveres med saga connector og Dali kontrollsysteminput.
 - Dersom ikke annet er avtalt stilles armaturen inn med nattedimming 50% fra kl. 24 til 06. For uteområder ved formålsbygg avtales % nattedimming og tidsintervall for dimming i hvert tilfelle. Her må en vurdere om belysning inngår i et gangveisystem, eller om det bare skal være en sikkerhetsbelysning gjennom natten.
 - Belysning av nærmiljøanlegg som ikke inngår i allmennbelysning, styres med sensor eller bryter og med på/av-funksjon. Lys skal ikke kunne gå på etter kl. 22.
 - Lysløyper styres med astrour og tidbryter, og med sesongbelysning fra sist i august og til medio april.
 - Lysstyringsystem ut over dette kan avtales for de enkelte prosjektene.
- Ved formålbygg skal det benyttes egne kurser for frittstående armaturer, og lysanlegget skal kunne overstyres fra SD-anlegget.
- I sentrumsområder og ved formålsbygg benyttes normalt type parkarmatur, alternativt spotarmatur. Ved bruk av spotarmaturer skal en være særskilt oppmerksom på forholdet armaturhøyde vs. blendingsproblematikk og belysningsjevnhet. I ytre sone og i friluftsområder benyttes normalt type veiarmatur.

- Armatur skal ha estimert levetid minst 100 000 timer og vedlikeholdsfaktor L80B10 eller bedre. All armatur skal ha fargetemperatur mellom 2700 og 3000K, med mindre annet er angitt spesielt.
- Ved formålsbygg kan det benyttes en kombinasjon av vegghengt- og mastearmatur til allmennbelysning av uteområdet. Ved formålbygg skal det benyttes egne kurser for frittstående armaturer, og lysanlegget skal kunne overstyres fra SD-anlegget. Master og armaturer ved skoler og barnehager kan ha andre farger enn angitt i tabell 4.7.3.
- Armaturer skal ikke kunne åpnes av barn eller andre uautoriserte personer.
- Lave armaturer inntil 6 meter skal være særskilt robuste mot hærverk.
- Master skal plasseres slik at de ikke er til hinder for bruk av området (lek og aktivitet), og ikke være i veien for driftsatomster og snøbrøyting/lagring. Videre skal ikke masteplassering medføre sikkerhetsutfordringer ved bruk av anlegget, eks. påkjørsel med sykkel, ski eller akebrett. All belysning på mast skal være tilgjengelig med liftbil.
- Lysarmatur plasseres fortrinnsvis i fast dekke eller i plantebed. I plener settes armatur i støpt gatestein.

4.2.2 Nærmiljøanlegg

- Belysning særskilt for nærmiljøanlegg skal ha behovsstyrt belysning med på/ av funksjon. Det kan benyttes sensorstyring av belysning eller på/av-bryter etter vurdering i hvert prosjekt.
- Det skal brukes tilstrekkelig høye master i aktivitets/ballanlegg for å unngå skade og hærverk. Master på balløkker skal normalt ha høyde på 8-10 m. Mastehøyde vurderes opp mot type aktivitet.
- Belysning skal ikke forstyrre nabolag eller gi vesentlig fjernvirkning.
- Master, tennskap og innfesting av på/av-brytere skal være i varmforsinket og pulverlakkert stål. Armaturer skal pulverlakkere i aktuell farge.
- Belysningsnivå – ballbaner: E-mid. 30 lx. For akebakker vurderes omfang av og nivå for belysning i hver sak.

4.2.3 Kravmatrise - belysning veier og plasser

Tabellen angir normalnivåer for belysningsstyrke uten dimming.

Veitype	Belysningsklasse	Halv-syl. Belysningsstyrke	Surround Ratio (SR)	Tl% max	Mastehøyde	Kelvikgrader	RA-indeks	Mastetyper
Gangvei/turvei/ganglinje med ekstern blen-	P2 (Emid 10lx)	ES5: (2lx)	>0,5	15	4-6m	2700-3000	>80	Pulverlakkert stål
Gangvei/turvei uten ekstern blending. Del av uteanlegg som belyses, utenom gang-	P4 (Emid 5lx)	ES7: (1lx)	>0,5	15	4-6m (8-9 i skog)	2700-3000	>70	Pulverlakkert stål
Lysløype NB: Lysnivå følger krav til spillemidler og kan endres.	P2/KL.II *NS_EN 12193	ES5: (2lx)	>0,5	15	8-9m	3000	>70	Impr. furu eller stålmast.

Supplerende prosjekteringsanvisninger, belysning av gangveier

Alle belysningsklasser skal økes ett trinn dersom:

1. Veien har sideområder som er vesentlig sterkere belyst, eller har kraftige blendings- kilder i periferien.
2. Veien har stor andel syklister/rulleskibrukere som forventes å holde høy hastighet (>30 km/t).
3. Veien krysser andre belyste veier. Gjelder kun krysningpunktet og nær dette. Ved kombinasjoner av kriteriene 1. til 3. kan klassen økes med to trinn (S2 går til CE2). Belysningsklassen kan vurderes redusert med ett trinn dersom alle påfølgende krav oppfylles:
 - Ingen av kriteriene 1. til 3. til stede,
 - Ekstern blending er neglisjerbar,
 - Tl er < 10 %,
 - Ra-indeks er bedre enn 60 og
 - S/F-faktoren (S/P på engelsk) dokumenterbart er bedre enn 1,5

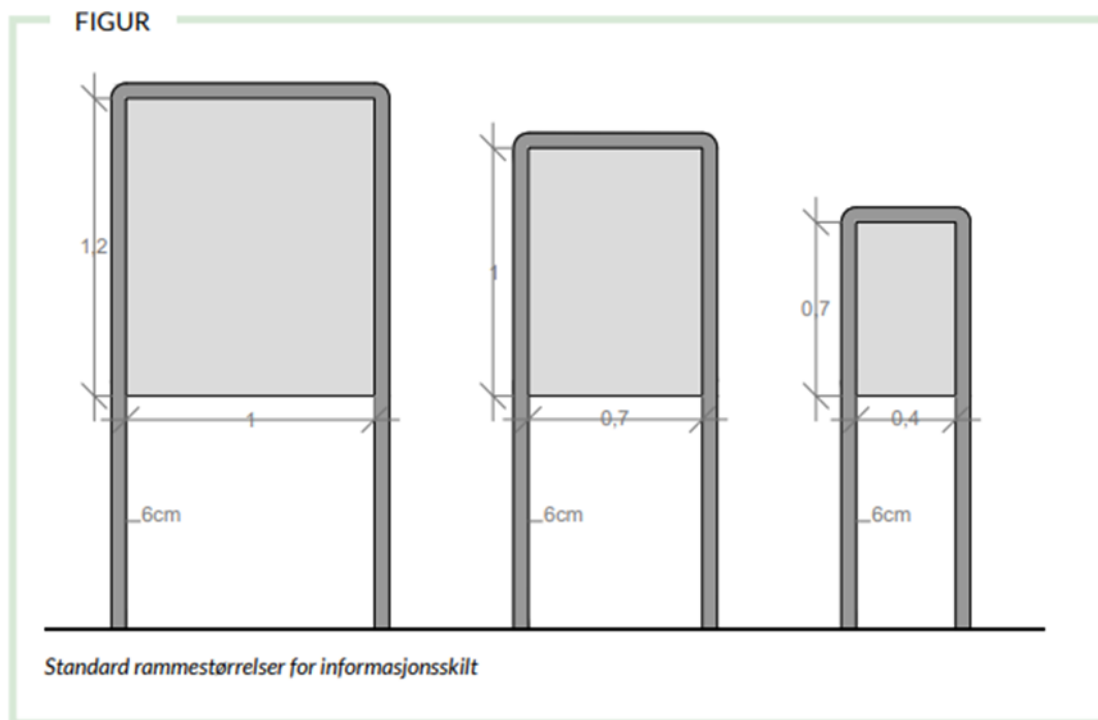
4.3 Informasjonsskilt

Skiltplater i parker og byrom følger anleggets/områdets designprogram der dette finnes. Hvis ikke skal skilting og informasjonstavler godkjennes av kommunen.

Infotavler skal være pulverlakkert stål. De bør fortrinnsvis monteres i fast dekke, samles mest mulig i møbleringsfelt og plasseres slik at de ikke hindrer løpende drift, eller er i konflikt med ledelinjer/-felt.

Informasjon på skilting skal kunne leses i sittende stilling. Fontstørrelse og kontrast skal sikre god lesbarhet for synshemmede. Dersom anlegget har belysning skal infoskilt plasseres slik at dette blir godt opplyst.

Infotavler kan ha følgende mål (tavle): b 40 x h 70, b 70 x h 100, b 100 x h 120 avhengig av sted og informasjon.



Gang/turvei tilgjengelig med motorisert/manuell rullestol skal markeres med symbol.

Det vises til NS 3041,2007; Skilting – veiledning for plassering og detaljer

Skilting og merking på friluftsområder skal følge nasjonal standard gitt i «Merkehåndboka». Det plasseres standard infotavler på parkeringsplasser og innfallsporter til større friluftsområder.

Friluftsområder skiltes fra offentlig vei med standard opplysningsskilt. Tekst angir hovedformål, eks «badeplass», «turløype» eller samlebetegnelsen «friområde»

I løypenett brukes veivisere. Disse plasseres i vei/stikryss.

Normalt brukes kartverkets grunnlagskart, eventuelt med tilleggsinfo, som kartgrunnlag for friluftsinformasjon. Kartfesting av skilta og merka turruter skal legges inn i Kartverkets portal «rettikartet.no» og overleveres forvalterenheten.

4.4 Møbler

Benker skal normalt være i pulverlakkert stål, med tre eller stålsete. Andre løsninger kan vurderes særskilt. Utemøbler i parker og grøntanlegg skal være utformet i samsvar med tiltenkt målgruppe og stedets særpreg/utforming. Hensyn til brukeres alder og funksjonsnivå skal vektlegges. Hovedsakelig benyttes det frittstående benker med armlene, ryggstø og sittehøyde min. 45 cm. Løse benker festes i kant/dekke med diskre kjetting/øybolt.

Skoler og barnehager skal ha møbler tilpassa både barn og voksne, avhengig av type anlegg.

Faste benker kan benyttes i trafikkområder dersom de er tilstrekkelig beskytta mot påkjørsler.

På friluftsområder kan det benyttes varierende typer sittebenker/plasser. Bord med benk som er universelt utformet skal ha 75 cm klaring på enden for rullestolatkøst.

4.5 Avfallsbeholdere

Avfallshåndtering i sentrumsområder skal godkjennes av Tønsberg kommune. Kassene skal tilfredsstillere kommunens krav til driftsvennlighet med integrert nivåføler. Alle avfallsbeholdere i sentrumsområder skal være komprimatortype, fortrinnsvis med fotpedal og håndtak for åpning.

Utenom sentrumsområder monteres avfallsbeholdere kun i utvalgte anlegg og etter særskilt vurdering. Det benyttes ikke komprimatortype i friluftsanlegg.

Avfallsbeholdere plasseres på stabilt underlag og i lodd. Plasseringen må ivareta sikkerhets- og driftshensyn, og det skal derfor ikke legges opp til rygging ved tømning.

For skoler og barnehager gjelder dette: Det skal være avfallsbeholdere plassert i nærheten av de ulike mest sentrale aktivitetssonene i anlegget. Beholderne skal som hovedregel være festet på lyktestolper, dog aldri nærmere bygg enn 5 meter. Alternativt som frittstående og fastmontert. Beholderne skal være enkle å tømme og være utformet slik at regnvann ikke renner inn. Valgt materiale må ikke være brennbar.

1000l søppelcontainer plasseres på de største friluftsområdene. Dette vurderes i hvert tilfelle, og skal godkjennes av kommunen.

4.6 Konstruksjoner

Det forutsettes at konstruksjoner og løsninger utformes i henhold til byggetekniske forskrifter og i nært samarbeid med kommunen.

4.6.1 Trapper

Trapper utformes i samsvar med teknisk forskrift, med taktil og visuell varsling på topp og bunn og med kombinert kontrastmarkering og sklisikring på hvert trappetrinn. Normalt bygges trapper i varige materialer som naturstein eller betong. Trapper skal normalt ha rekkverk i samsvar med krav i teknisk forskrift.

Inntrinn/opptrinn i samsvar med trappeformel $2 \times \text{opptrinn} + \text{inntrinn} = 63 \text{ cm}$, og da maksimal trinnhøyde 15 cm. Ved inntusjoner for eldre og i barnehager reduseres trinnhøyde til 12-13 cm.

Krav til materialer jf. NS 3420 del K, 2019 kap. KF. Betongtrapper følger krav i NS/EN 206. Det benyttes lavkarbonbetong i betongtrapper. På betongtrapper benyttes striper av sklisikker termoplast som kontrastmarkering.

Krav til toleranser jf. NS 3420 del K, 2019 kap. KF, tabell K8. For natursteinstrapper i friluftsområder angis toleransekrav i hvert tilfelle.

Krav til utførelse

- Trapper fundamenteres frostfritt og drenert. Markisolasjon kan benyttes over telefarlig grunn.
- Trapper fundamenteres på pukk i angitt tykkelse.
- Dimensjonering følger trappeformelen, med mindre trapp primært skal ha sittefunksjon, eks. kombinert trapp og amfi.
- Trapper kan bygges i naturstein, betong eller i galvanisert stål (trinn). Trapper i tre tillates der trapp har sittefunksjon.
- Trapper bygd i grovere naturstein i friluftsområder kan være uten varslingsfelt og kontrastmarkering på trinn.
- For betongtrapper og bearbeidet naturstein, benyttes kontrastmarkering i termoplast og varslingsfelt i topp og bunn.
- Terrengrapper med ståltrinn skal ha sklisikker overflate og kontrastmarkering av trinn.
- Trapper i tre skal være royalimpregnert eller bedre, og ha min. planktykkelse 48 mm.

4.6.2 Murer

Materialbruk tilpasses sted og design, men skal normalt være betong eller naturstein. På skoler og barnehager skal det ikke være tørrmurer. Alle betongmurer følger krav i NS/EN 206. Det benyttes lavkarbonbetong i betongmurer.

Toleransekrav

- For betongmurer følger toleransekrav NS/EN 206.
- For tørrmurer/murte steinmurer: Det angis toleransekrav for avvik på høyder, retning, linjeføring og fuger i hvert tilfelle ut fra angitt steinkvalitet og anleggets karakter. Krav til utførelse
- Alle murer skal fundamenteres telefritt og drenert, med telefrie og stabile masser i bakfylling. Markisolasjon kan benyttes over telefarlig grunn.
- Fiberduk i aktuell klasse skal skille bakfyll fra masser i sideterreng.
- Fundament/bakfyll: pukk, gradert eller sams, avhengig av type mur/ størrelse.
- Betongmurer skal bordforskales med fas på topp, dersom ikke annet er bestemt.
- Ved forblendingsmurer brukes stein med mer enn 5 cm tykkelse. Forblendingsmur skal ha sokkel tilpasset dimensjon for forblendingsstein.
- Alle tørrmurer skal ha min. hver 5. stein som «binder» som låser fronten godt inn i konstruksjonen.
- Toppsjikt på en og tosidige tørrmurer – 1-3 steinskift avhengig av steindimensjon – skal støpes med bakstøp.
- Store stablesteinsmurer skal ha god kløv på stein, vertikalt og horisontalt, slik at en får jevne linjer i muren: horisontalt og i lengderetning.

4.6.3 Flettverksjerder og rekkverk

Flettverksjerder

Gjerder skal normalt ha høyde 100 eller 120 cm avhengig av mulig fallhøyde. I barnehager benyttes normalt gjerder på 120-150 cm med overligger. I øvrige anlegg benyttes overligger nær aktivitetssoner for barn.

Sikringsgjerder i friområder skal normalt plasseres i formålsgrænse mellom friområde og areal for bebyggelse eller samferdsel. Det må i plan eller byggesak (eks. sprengingsplan) sikres at skjæringer ikke går nærmere formålsgrænse enn at gjerdet kan forankres forskriftsmessig i formåls/eiendomsgrænse.

Merk at porter i barnehager skal ha spesiell lås beregna for denne typen anlegg.

Utførelse for øvrig skal følge standardbeskrivelse for sikringsgjerder og porter i tabellen under.

Gjerder - dimensjoner	Dimensjon gjerdestolper/overliggere/stag: h= 100-120 cm gjerde	T 50x50x6mm og L 50x50x5mm.
	Dimensjon: Gjerdestolper/overliggere/stag; h= 200-250 cm	T60x60x7mm og L 60x60x6mm.
	Maskevidde flettverk	40 mm. I bhg, 50 mm på skoler evt avtales nærmere.
Materialkvalitet	Stolper/overliggere/stag/tråd	Stål med prefabrikkerte gjennomføringer for innfesting av overligger, skråstag, bølgetråd og bindetråd.
	Overflatebehandling flettverk og bindetråd	Varmforsinket eller etteravtale
Utførelse og montering over bakken	Åpninger under gjerde eller mot sideterreng	Ca. 10 cm for å hindre opphopning av subb/rusk bak gjerdet. Åpninger over dette undersys, inkl. ekstra bølgetråd.
	Toleransekrav utførelse	Alle stolper skal stå nøyaktig i lodd. Gjerde skal monteres i rette linjer eller jevne buer, i vertikalplan så vel som horisontalplan. Gjerder langs vei/plass skal følge høydeprofil til underlaget, med mindre annet avtales med byggherre. Flettverk og bølgetråd skal være helt stramt.
Gjerdestolper - fundamentering	Generelt:	I grøntanlegg monteres gjerde i fast dekke/ murkant/ gatesteinsrekke. Alternative fundamenteringer velges med utgangspunkt i grunnens beskaffenhet. Byggherre skal godkjenne fundamenteringsmåte.

Rekkverk

Rekkverk langs gangveier eller plasser i sentrumsområder skal normalt være klatresikre stålrekkverk i varmforsinka og pulverlakkert stål. Rekkverk skal kunne skiftes seksjonsvis.

Langs turveier/stier og i historiske anlegg kan det benyttes pulverlakkert stålør-rekkverk med to underliggere, ofte kalt «Sørlandsrekkverk».

Til badeanlegg skal rekkverk, håndløpere og badetrapper og innfesting normalt være i syrefast stål, kvalitet «duplex.»

4.6.4 Flaggstenger

Flaggstenger monteres i standard innfestninger i fast dekke. Flaggstang bør være i glassfiber. Høyde vil variere med funksjon. Flaggstengene skal enkelt kunne tas ned for vedlikehold.

4.6.5 Anlegg i/langs sjø

Det forutsettes at konstruksjoner og løsninger utformes i henhold til byggetekniske forskrifter og i nært samarbeid med kommunen. Anlegg der eierskap og drift skal overføres til kommunen skal rustets opp før overtakelse og tilstandsrapport skal leveres sammen med FDV-dokumentasjon.

Tønsberg kommune godkjenner ikke kommunal overtagelse av støttekonstruksjon langs sjøfronten, uansett om utbygger planlegger offentlige kommunalteknisk anlegg ved, langs eller over disse konstruksjonene.

4.7 Vegetasjon

4.7.1 Vegetasjonsbruk

Vegetasjon i grøntanlegg omfatter i store trekk trær, busker, gras og blomster. En bevisstgjøring av vegetasjonens oppgaver gjør det lettere å foreta gode plantevalg i nyanlegg og prioritere riktig og målrettet skjøtsel av opparbeidet anlegg. Med vegetasjonselement menes en bestanddel av grøntanlegget f.eks. bruksplen eller buskfelt. Vegetasjonselementene utgjør vanligvis markdekkende vegetasjon, rammeplantninger, trekker og - grupper, enkelttrær og plantninger for dekorasjon.

Plantevalget skal styres av funksjon, hardførhet, tilpasning, egnethet til vokseplass, biologisk mangfold og allergivennlighet. Valget av vegetasjonsform skal også ivareta hensynet til trafiksikkerhet, kriminalitetsforebyggende prinsipper og andre sikkerhetsaspekter.

Eksempler på hensyn i valg av planter:

Beplantning ved åpne, bygde vannveier/overvannsrenne og regnbed skal fylle flere funksjoner. Den skal ha et rotsystem som binder jorda og forhindre erosjon. Den må tåle meget våt jord i perioder og i andre perioder ekstrem tørke samtidig som den skal være tiltalende og dekorativ å se på. I en strandsone langs med sjø eller vassdrag skal vegetasjonen eventuelt også fange opp miljøskadelige stoffer og forhindre forurensende avrenning.

Typisk allergifremkallende planter skal ikke plantes der mange mennesker ferdes. Nær en lekeplass skal det ikke være giftige planter.

Vegetasjon kan ha en viktig skjermende effekt både for solforhold og for sjenerende inn- og utsyn, der det ikke går på bekostning av sikkerhet. På varme, solrike dager gir trekroner og hekker nødvendig skygge og beskyttelse mot skadelig stråling. Bladverkets og trekronas tetthet avhenger av treslag. Noen arter har evne til å gi dyp skygge. I slike sammenhenger kan man velge planter med stor voksekraft og tett bladverk.

Viktige egenskaper i valg av arter:

Trær (enkelt tre, tregrupper, alléer og lunder)

- Hardførhet
- Fordeler og ulemper ved valg mellom løv- eller bartrær
- Unngå høye, storvokste trær der det ikke er plass nok
- Treets levetid og voksekraft
- Farge, form og tekstur
- Skyggevirking og evne til skjerming for sola
- Unngå arter med stor genetisk variasjon i voksemåte i tregrupper. I alléer og lunder skal trærne fremstå helhetlig og samlet.

Rammeplantninger (buskbelter, frie og klippte hekker)

- Buskene bør være 2-3 m høye, tette, holde seg opprettvoksende og sammenhengende for å fungere som romavgrensning, skape le, skjerme mot trafikk og innsyn. Lavere hekker gir kun innrammende effekt.
- Ensartet utseende i vokseform gir rolige bakgrunner og et helhetlig utseende.
- Hardførhet
- Buskenes levetid og voksekraft

Markdekkende vegetasjon (gras, stauder og lave busker med voksehøyde opp til 1 m)

- Vegetasjonen bør helst ha rask etableringsevne, dekke marka godt, holde ugras unna og være hardfør
- Hindre erosjon
- Farge, vokseform og tekstur

Plantninger for dekorasjon og opplevelse (løk- ett og toårige blomster, stauder, roser, busker, trær og nyttevekster)

- Vedlikeholds – og skjøtselsbehov
- Voksehøyde
- Blomster, bladverk og/ eller bark skal gi gode opplevelser gjennom året, eksempelvis blikkfang til helligdager
- Karakteristisk blomstring
- Duft
- Velge arter/sorter for pollinerende insekter
- Interessant utseende i bark, greinbygning eller frøsetting
- Særpreget løvspring eller f.eks. egenartet høstfarge

I naturområder benyttes arter som er naturlig for området. I opparbeida anlegg ønskes stor variasjon i vegetasjonsbruk. Det brukes hovedsakelig arter og sorter som er robuste og krever lite skjøtsel.

I sentrumsområder kan trær plasseres i fast dekke. I øvrige anlegg plasseres trær i grøntanlegg, og om mulig i plantefelt.

Typiske dekorasjonsplantninger (sommerblomster/stauder/roser) konsentreres til sentrumsområder og til uteområder ved institusjoner/serviceboliger. Nyttvekster innpasses om mulig i alle anlegg.

Artsvalg og plantesystemer/planteavstander for busker skal ved normale forhold gi full dekning av markflaten innen 3 vekstsesonger. Som underbeplantning skal det benyttes arter med god dekkevne.

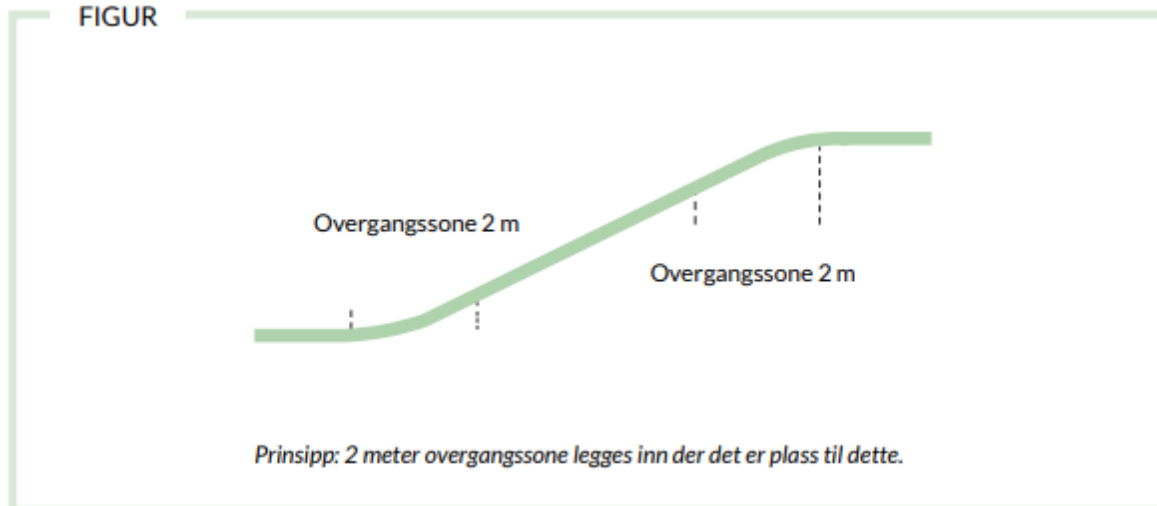
I sentrumsområder og ved inngangspartier benyttes leveringsstørrelser og etableringsmetoder som gir en opplevelse av et «ferdig etablert» anlegg ved ferdigstilling.

Ved skoler, barnehager og andre lekeområder skal vegetasjonsflater beskyttes mot nedtråkking i etableringsfasen. For sådde plener er dette 1 vekstsesong, for arealer med ferdiggras 1 måned, for buskfelt 3 vekstsesonger. Beskyttelse skal utføres på en solid nok og estetisk akseptabel måte og avklares i hvert tilfelle.

4.7.2 Terrengforming av vegetasjonsarealer

Type overflate/driftsnivå	Maks skråningsvinkel	Utfyllende merknad
Naturterreng: reetablering av naturlig toppdekke. Ingen drift	1:2	Kan være 1:1 dersom det sikres tilstrekkelig mot erosjon.
Grasbakke langs veier, maskinell drift og hjulgående maskin	1:2	Maks lengde for klippearmer: 5m. Høyde/bredde på voll eller skråning beregnes i landskapsplan.
Grasbakke eks. akebakker med manuell drift	1:3	
Plenkvalitet, regelmessig klipping	1:4	Skal kunne klippes med stor maskin ca. 180cm. Slake eller helt distinkte overganger.
Buskskråninger	1:3	Nederste del av skråning skal horisonteres: min ca. 1 m brede.

FIGUR



4.7.3 Vekstjord

Hvis undergrunnsmassene er tette, eks. leire, vurderes oppbygging av plantefelt særskilt. Det skal aldri være stående vann i plantefelt/grop. Der det angis undergrunnsmasser, kan dette være finsand eller svært moldfattig sandjord. Underlag av steinmasser skal alltid være tilstrekkelig metta. Vekstjord og undergrunn i plantefelt skal ikke ha rotugras. Jordkvaliteten skal være egnet for tiltenkt bruk. Vekstjord skal være behandlet slik at den ikke inneholder fremmedarter, uønskede planter og ugras mm. Jordprøve skal leveres. NS 3420-K skal følges.

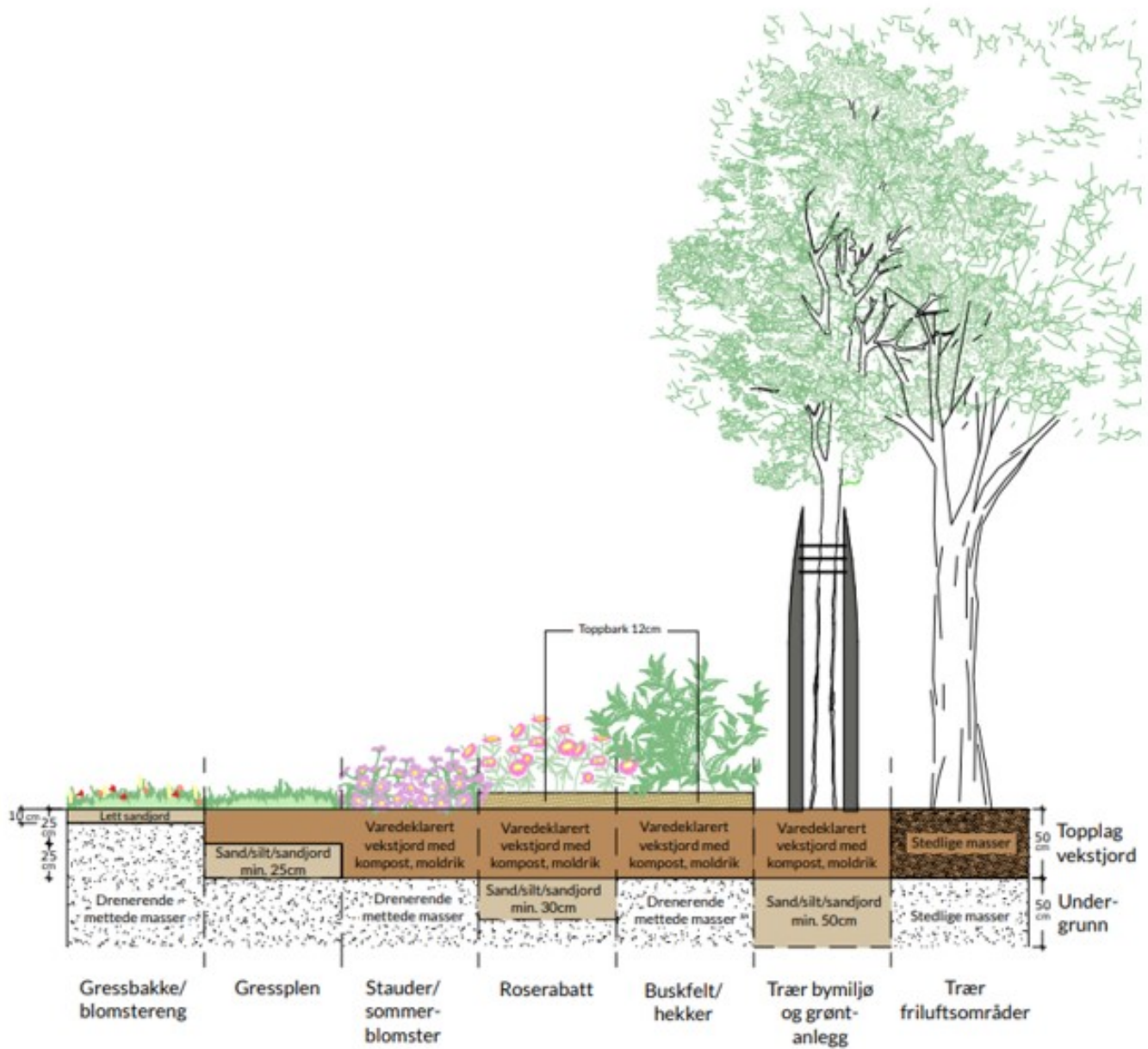
Vegetasjonstype	Undergrunn	Tykkelse topplag	Vekstjordkvalitet/merknad
Plantefelt:			
Rabattroser	30cm**	50cm	Varedeklart vekstjord med kompost, moldrik*
Sommerblomster/stauder	Drenerende***	50cm	Varedeklart vekstjord med kompost, moldrik*
Buskflet/hekker	Drenerende***	50cm	Varedeklart vekstjord med kompost, moldrik*
Grasdekke:			
Plen	25cm**	25cm	Varedeklart vekstjord med kompost, moldrik*
Grasbakke/rabatt	Drenerende***	10cm	Lett sandjord
Blomstereng/eng	Drenerende***	10cm	Lett sandjord, høy pH for blomstereng
Trær:			
Trær, bymiljø	50cm**	50cm	Varedeklart vekstjord med kompost, moldrik*
Trær, grøntanlegg/parker	50cm**	50cm	Varedeklart vekstjord med kompost, moldrik*
Trær, friluftsområder	Div. alt.	50cm	Stedlige toppmasser, evt. vurdering i hvert tilfelle. Artsvalg tilpasses vekstbetingelsene.

*Moldinnhold angis jf. standardbetingelser i jordanalyser. Se varedeklarasjon fra produsent.

** Undergrunnslag kan være klassifisert som moldfattig sandjord eller siltig finsand, jf. standard jordanalyser. Undergrunnslag skal være drenert. Areal for undergrunnslag vurderes i hvert tilfelle ut fra artsvalg, men minimum 3m² for store trær og 1m² for små trær.

*** Drenerende undergrunn kan være sand, grus, eller metta og planert sprengsteinfylling.

4.7.4 Prinsippsnitt, oppbygging av ulike vegetasjonsarealer



Alle buskplantinger og hekker skal ha 12 cm toppbark, i full tykkelse helt ut til kant, uavhengig av type kant.

4.7.5 Prinsipper for treplantinger

Plantedybder

På tung jord, noe høyere enn terrenget, på lett jord, noe lavere enn terrenget. Det sjaktes ikke ut i tung jord til trær, kun oppfylling med vekstjord.

Vanningsanlegg (etableringsperioden)

I grøntanlegg monteres det vanningssekk til en av oppbindingsstokkene. Trær i plantekum med rist eller singeldekke skal ikke ha vanningssekk, men vannes direkte i kum eller singel.

Oppbinding

I gater og plasser, urbane områder: Stammevern i pulverlakkert stål, RAL7016, som er tilpassa treets størrelse over tid. Modell velges for hvert anlegg.

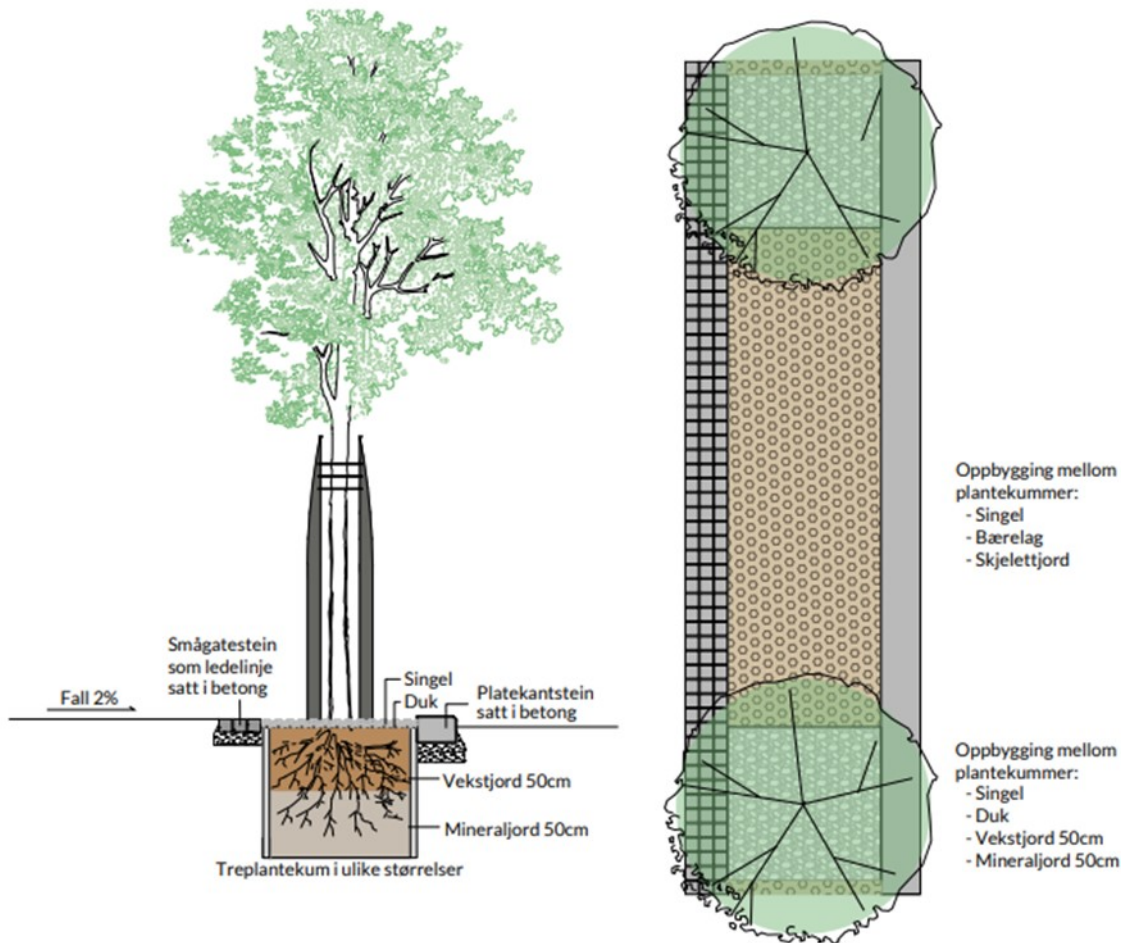
I grøntanlegg: 2 eller 3 rundstokk, alternativt forankring av rotklump der denne er stor nok. Høyde oppbinding: ca. 1/3 av trehøyden.

Trær i faste dekker

Store, frikrona trær: plantekum med rist, min. ca. 1,5 x 1,5 m, med rotvennlig mineraljordmasse i bunn og skjelettjord utenfor plantekum i aktuelt omfang. Metode og omfang vurderes i hvert tilfelle ut fra trestørrelse og vokseplass.

Små trær/kolla trær: plantekum med rist, min. ca. 1 x 1 m, med rotvennlig mineraljordsmasse i bunn og evt. utenfor plantekum i aktuelt omfang, vurdert ut fra trestørrelse og vokseplass.

Prinsipp: Gatetre mellom fortau og vei med skjelettjord og singeldekke mellom plantekummene.



Presisering:

Veidekke og fundamentering av vei og fortau jfr. veinormail for Tønsberg kommune.

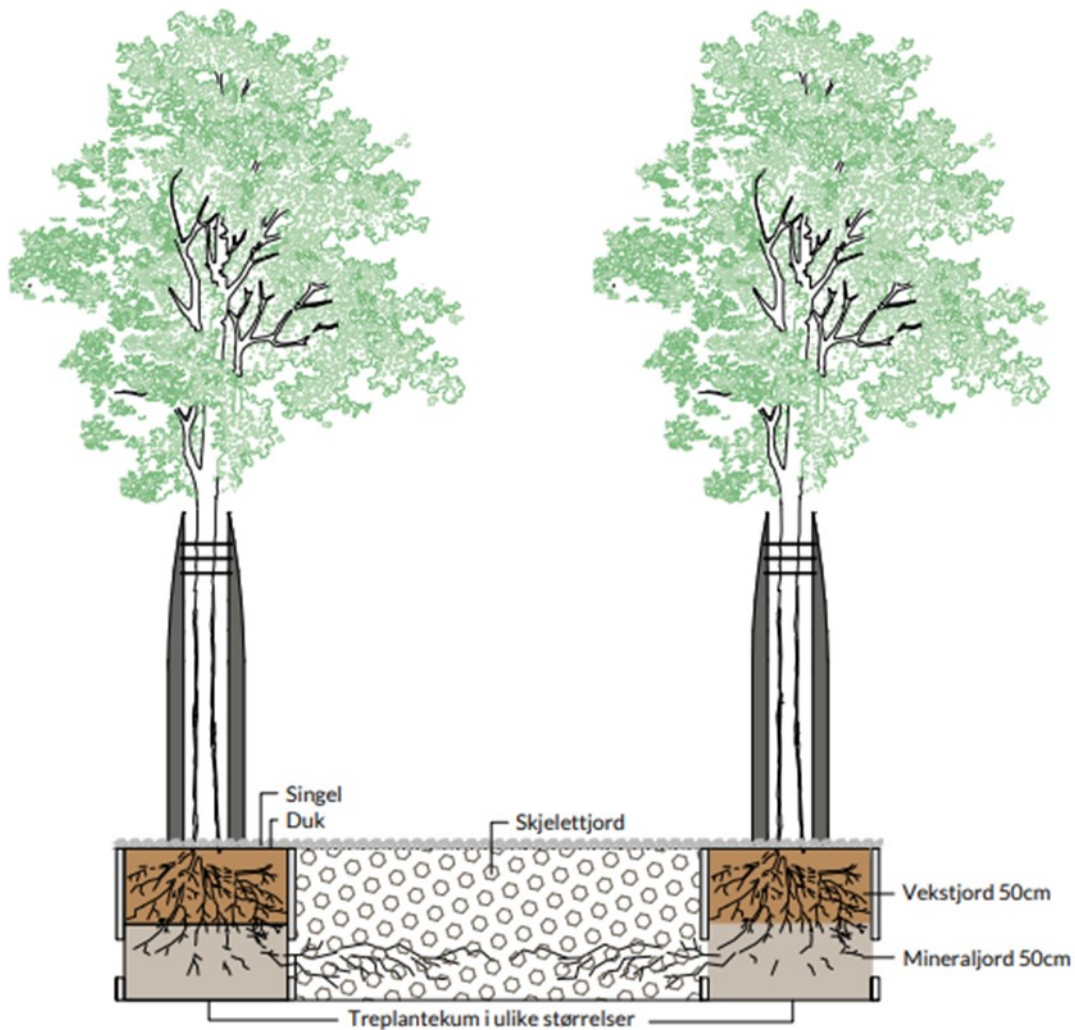
Singeldekke skal være ca. 10 cm. Det skal alltid være ca. 5 cm fra topp singel til omkringliggende dekke, for å hindre at singel flyter ut over dekket. Ved singeldekke kan vanningssekk utelates.

For trange arealer med mye kryssende ferdsel, sykkelparkering mm., erstattes singel med tregruberist og fast dekke mellom plantekummene. Rist må være tilpassa treets stammediameter over tid, evt. kunne tilpasses på enkel måte. Stammebeskyttelse må også være tilpassa/kunne tilpasses treets vekst over tid.

Ved bruk av store trær, vurderer kommunen om det skal legges inn skjelettjord under bærelag i fortausareal. Skjelettjord benyttes aldri i veibane.

Utsparinger i plantekum åpnes kun mot arealer med skjelettjord/rotvennlig forsterkningslag.

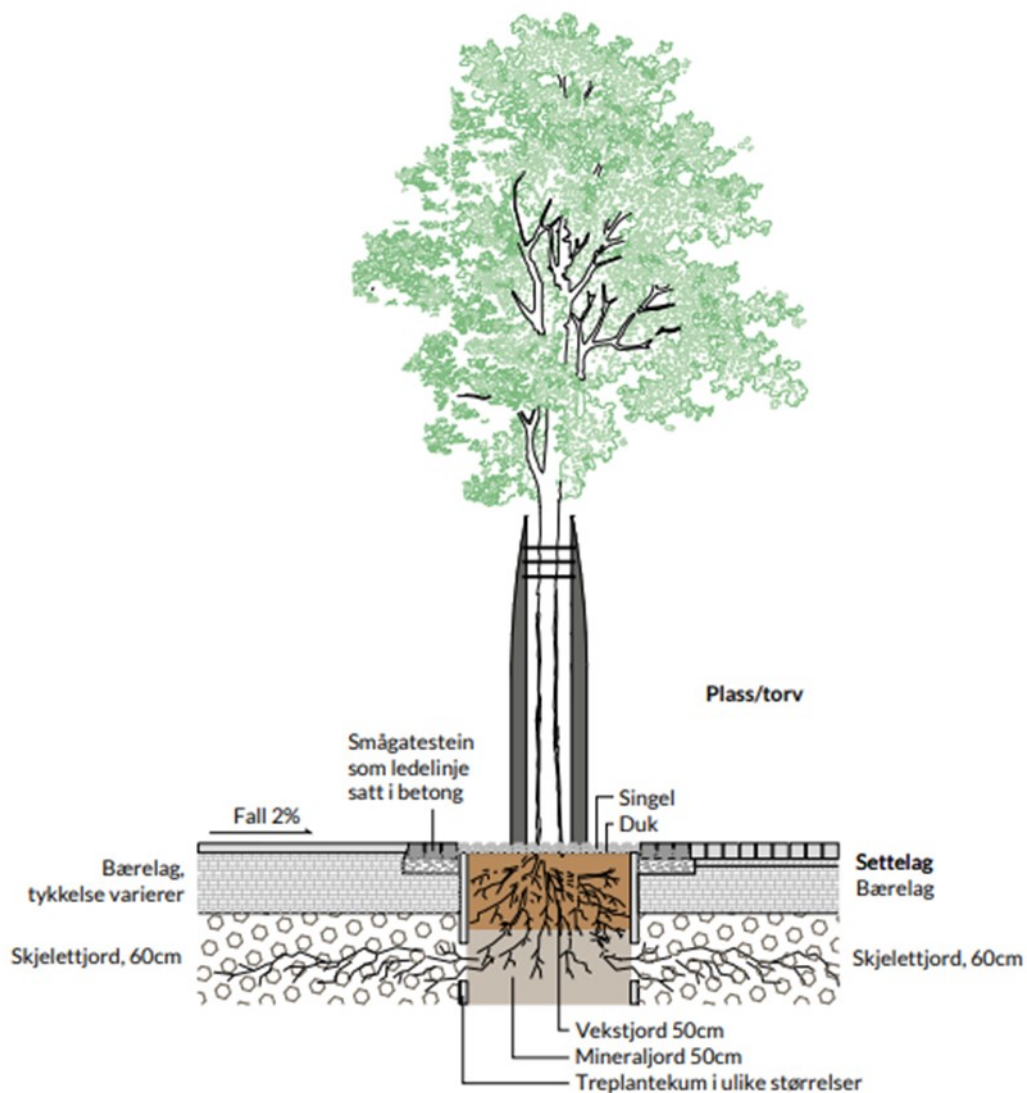
Prinsipp: Lengdesnitt–trær i rekken mellom fortau og vei. Skjelettjord og singeldekke mellom trærne.



Presiseringer:

Ved fast dekke mellom plantekummene, legges det inn bærelag i aktuell tykkelse over skjelettjord. Ved vegetasjonsdekke mellom trærne erstattes skjelettjord/rotvennlig forsterkningslag med vekstjordlag i aktuell tykkelse. (se tabell/prinsipp-tegning). Det kan da være aktuelt med sammenhengende plantekummer for å gi nok vekstjordvolum. Rekke(r) med gatestein støpes alltid på stabil, komprimert pukk over skjelettjorda.

Prinsipp: Store trær på plasser med fast dekke. Bærelag/dekke/kant kan variere.



Presiseringer: Omfang av areal med skjelettjord/rotvennlig forsterkningslag vurderes i hvert tilfelle ut fra treets størrelse over tid. På åpne plasser benyttes størst mulig plantekum. På trange arealer vurderer kommunen om singeldekket skal erstattes med tregruberist.

4.7.6 Roser, stauder og utplantingsplanter

Alle dekorasjonsplantinger skal ha vanningsanlegg med automatisk styring: dryppvanning eller spredere. Kommunen avgjør hva som er riktig løsning på stedet. Staudeplantinger skal planlegges med tanke på tett dekke innen 3 år med normale vekst - forhold, og planteavstander tilpasses dette.

4.7.7 Buskplantinger

Planteavstander beregnes ut fra at plantingene skal dekke markflaten fullstendig innen tre vekstsesonger ved normale vekst - forhold. Avstander til kanter: plantingene skal innen tre vekstsesonger dekke kant - sonen fullstendig. Det benyttes hovedsakelig busker som blir 1 meter eller høyere.

Dersom ikke annet er avtalt med teknisk drift, benyttes følgende planteavstander:

Busker høyde ca. 1 meter: planteavstand 0,6-0,7 m

Busker høyde ca. 1,5 m: planteavstand 0,8 m

Busker høyde 1,5 -3 m: planteavstand 1 m

Solitære busker i buskfelt innpasses i feltets plantesystem.

4.7.8 Leveringsform, tidspunkt og størrelser, planteskolevarer

Alle planter skal leveres i samsvar med NS 4400, Planteskolevarer og NS 3420, del K Anleggsgartnerarbeider. Disse gir til sammen spesifikke krav til jorddybder, gjødsling, plantetidspunkt og behandling av plantene før og etter planting.

Trær leveres som kp. (klumpplanter) eller co. (konteiner).

Trær, plantestørrelser ved planting:

Bymiljø: store arter: so. (stammeom - krets) 18-20, små arter so. 14-16.*

Grøntanlegg og parker: alle arter so. 14-16 eller >

Frukttrær - Topp med 3 greiner

Friluftsområder/vegetasjonsskjermer: th. (totalhøyde) 80-100 eller >

*Store arter eks. lind eller lønn. Små arter eks. rogn, asal.

Buskplantinger/hekker, plantestørrelser:

Dersom ikke annet er avtalt særskilt, skal det beskrives/leveres «busk kvalitet» med følgende sorteringsstørrelser jf. NS 4400:2018

Busker gruppe A: 5 tellende greiner

Busker gruppe B: 8 tellende greiner

Busker gruppe C: th. 40-50 cm

Busker gruppe D (Bredtvoksende): 30-40 cm

For hekker; Leveringsstørrelse avklares med Parkvesenet i hvert prosjekt.

Stauder:

Stauder skal leveres i samsvar med NS 4400, tabell A1 -A3. Plantene skal leveres vekst for kontroll av plantekvalitet.

4.7.9 Grasdekke

Plener:

Det benyttes ferdigplen ved nyanlegg eller reparasjon på arealer som krever rask etablering, eller der etablering vil være vanskelig uten ferdig grasdekke.

Frøblandinger ved såing: Det kan benyttes frøblanding for bruksplen eller pryddplen, avhengig av hovedformålet med grasdekket. Såtid fortrinnsvis august. Ved såing om vår/tidlig sommer skal det være etableringsvanning.

Grasbakke:

Det benyttes standardblandinger for veiskråninger. Hvitkløver inngår.

Eng:

Det benyttes normalt samme frøblanding som for grasbakker. Frøblandingen skal være norsk med stedegne arter. Tilsetting av naturlig blomsterfrø kan benyttes.

Hybridgress:

I anlegg med spesielle slitasjeutfordringer, eks. skoler og barnehager, kan det benyttes hybridgress. Eks. i små akebakker. Det skal benyttes type «krøllgress», og frøblanding for bruksplen. Hybridgress sikres godt i kantene, eks. med låsing under annet dekke eller under kantstein. Vekstjord/undergrunn følger krav til plen. Det legges særskilt vekt på drenering i bunn av skråninger med hybridgress.

4.8 Anlegg for lek og aktivitet

4.8.1 Sikkerhet

Alt lekeplassutstyr og fallunderlag skal planlegges og monteres i samsvar med NS/EN 1176 del 1-7 og 10 -11, samt NS-EN 1177. Montering av utstyr og fallunderlag utføres i samsvar med produsentens anvisninger.

Alle plassproduserte løsninger eller produkter skal risikovurderes i henhold til lov om produktkontroll og forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr. Anlegget skal som helhet - inkludert atkomst og tilgrensende arealer - risikovurderes på forprosjektstadiet av kvalifisert personell.

Det skal ikke være eksponerte skruehoder eller muttere på anlegg for lek og aktivitet, og som en kan skade seg på. Dette gjelder skilt, stativer, idretts- eller lekeplassutstyr.

Alle deler av utstyr på arealer til lek og aktivitet skal kunne kontrolleres enkelt ved inspeksjon/lekeplasskontroll.

4.8.2 Fallunderlag

Fallunderlag kan være hoggeflis, fallsand eller støpt gummidekke.

Hoggeflis skal være av eik/andre bestandige arter og med kort og tykk flis. Hoggeflis av gran og furu kan benyttes, da uten bark. Tykkelser jf. krav etter NS/EN 1177. Hoggeflis skal være minimum 50 mm under kantstein.

Fallsand kan brukes i lekeanlegg uten intensiv bruk.

Bruk av gummidekke benyttes til nødvendig sikkerhetssone og for å gi universell tilgjengelighet. Fallunderlag av støpt gummidekke skal ha farger i harmoni med omgivelser og det skal normalt være blanda kulører slik at smuss og rusk ikke blir så synlig. Gummidekke skal alltid være limt til kanter. Utførelse og toleranser i samsvar med NS 3420-K: 2019, Kap. KD 1. Tykkelser jf. krav etter NS/EN 1177. Leggeprosess med temperatur, vær, tykkelse og liming skal dokumenteres.

Fallunderlag skal alltid være avgrensa med asfalt, beleggningsstein eller gummikantstein, i plan med omgivelsene. Innenfor sikkerhetssone benyttes gummikant i overgang mellom fallunderlagstyper.

Unngå plassering av trær rett over fallunderlag. Fallsoner kan overlape.

4.8.3 Sandkasser:

Det benyttes byggbar sand med kornstørrelse på 0-3(4) mm. Dybde minimum 40 cm ukomprimert. Sandkasser/basseng bør ha kattesikring med nett i diskret farge.

Sandbasseng skal bygges på drenert, metta undergrunn.

I barnehager plasseres sandkasse/basseng minimum 8 meter fra inngangsdør.

4.8.4 Beskyttelse av naturmark:

Hoggeflis benyttes til beskyttelse av særlig slitasjutsatte områder. Tykkelse normalt 20 cm. Omfang vurderes og vises i landskapsplan.

4.8.5 Kvalitetsnivå – materialer og utstyr:

Alle anlegg for lek og aktivitet skal designes med særlig robuste og varige løsninger. Overbygning og fundamentering beregnes ut fra masser i grunnen og forventet belastning, og følger kravene angitt under veier og plasser.

Lekeplassutstyr i stål skal være galvanisert og pulverlakkert, og en skal i størst mulig grad benytte slike holdbare materialer. Hvis en bruker trematerialer skal disse (med unntak av kjerneved eik) alltid ha galvanisert stål eller annet korrosjonsbestandig metall som innfesting i fundament under bakken.

Trematerialer skal være dokumentert bestandige kvaliteter, men alle sammenføyninger minimum galvanisert eller syrefast stål. Stokker, kubber o.l. som skal være delvis nedgravde eller i kontakt med byggbar sand, ulike typer fallunderlag eller jord, skal være av kjerneved eik eller trematerialer med tilsvarende levetid.

4.8.6 Merking av lek og spilleflater på asfalt:

Merking på asfalt følger krav til utførelse i NS 3420 -J; 2019, kap. JK. Det kan benyttes veimerkemaling, eks Teknoroad 250 eller tilsvarende, eller termoplast i fast eller flytende form. Maling og termoplast tilsettes tilstrekkelig sklisikring.

Prefabrikkert termoplast benyttes ikke på arealer som skal brøytes

4.9 Anlegg i natur- og friluftsområder

Her følger spesifikasjoner som er spesielle for friluftsområder. Krav til turveier/stier/løyper, dekker, belysning, møblering, avfallshåndtering, skilting, sikringsgjerder, rekkverk, lekeanlegg og vegetasjon er vist i kap. 4.1 – 4.8.

4.9.1 Parkeringsplasser

Parkeringsplasser på større utfartsområder skal ha oppmerkede plasser, og har krav til permeabelt dekke og sikker avrenning mot naturlig flomvei.

Ved mindre parkeringsanlegg (50- 100 plasser) skal det legges til rette for at 10 % forbeholdes mennesker med funksjonsnedsettelse. For større anlegg (mer enn 100 plasser) skal 5 % forbeholdes mennesker med funksjonsnedsettelse. Plassene skal legges nærmest inngang til friluftsområdet. Det skal være god plass for sykkelparkering. P-plass skal skiltes fra offentlig vei med standardskilt. Parkeringsplasser for mindre utfartsområder kan ha grusdekke. Friluftsområder sikres mot kjøring med bom eller andre hindringer.

4.9.2 Grillplasser og bålplasser

Permanente grill- eller bålplasser for helårsbruk plasseres på veldrenerte områder. Toppdekke av grus eller naturstein som passer naturlig inn i miljøet. Bål plass rammes inn med solid stein. På friområder som tilrettelegges med grill eller bål plass bør det være søppelkasser, og disse må tåle varme/engangsgriller. Alle permanente grill eller bålplasser på kommunal grunn må utarbeides i samråd med kommunen. Vestfold interkommunale brannvesen har mer informasjon om sikkerhet ved bruk av bålplasser.

4.9.3 Toalett

Type og utforming må tilpasses stedet og avgjøres i samråd med kommunen. Dører må kunne tidsreguleres.

4.9.4 Anlegg for bading, vannaktivitet og skjærgårdsutfart

Tilretteleggingsnivå for badeplasser skal vurderes i den enkelte sak ut fra terrengform, sentralitet og hvor tilgjengelig den er. Før en legger inn badeplass i reguleringsplan, skal bunn- og strømforhold, siktdyp og badevannskvalitet vurderes.

Tønsberg kommune godkjenner ikke kommunal overtagelse av støttekonstruksjon langs sjøfronten, uansett om utbygger planlegger offentlige kommunalteknisk anlegg ved, langs eller over disse konstruksjonene.

Alle tilrettelagte badeplasser skal ha løsninger som gjør det enkelt å komme opp og ned av vannet, eksempelvis badestige, trappeløsning eller rekkverk. Rampe kan brukes på sentrale badeplasser med universell utforming på alle anleggsdeler.

Håndløpere og badetrapper skal være i syrefast stål, kvalitetsbetegnelse «duplex». Sklisikre dekkplater benyttes i alle rampeløsninger i skvalpesonen og under vann.

Tilrettelagte badeplasser skal ha forskriftsmessig avsperring mot båttrafikk og standard badebrygge i passende avstand fra land, men innenfor avsperring mot båttrafikk. Badeplasser tilrettelegges med livbøyer og god stedsmerking.

Anlegg langs sjø bør tilrettelegges for ulike typer vannsport, med enkelt tilgang til vannflate.

Anlegg for vannlek og annen vannaktivitet skal risikovurderes etter samme mal som for lekeplassutstyr.

Stupeanlegg skal utformes etter kravspesifikasjon i til enhver tid oppdaterte statlige retningslinjer og bestemmelser i: Kultur- og kirkedepartementet: «Anlegg for idrett og friluftsliv. Mål og utforming, planlegging og bygging.» Kravspesifikasjonen gir føringer for dybder.

Brygger

Brygger bygges fortrinnsvis i varige materialer som stein eller betong og konstrueres av kyndig RiB. Flytebrygger kan benyttes unntaksvis, der andre løsninger ikke er mulig å få til.

Brygger i betong dimensjoneres for 100 års varighet.

Brygger i treverk skal ha minimum 36 mm tykkelse på all plank, normalt 36 mm x 128 mm for dekke. Impregnering minimum «royalimpregnert» eller bedre.

Brygger skal normalt ha kantlist/oppkant mot sjø som sikring for rullende elementer som rullestoler og barnevogner etc. Kantlist skal normalt ha kontrastfarge.

Brygger på områder som er tilrettelagt med tilgjengelige turveier, skal konstrueres med 2 ulike høyder. Dette skal muliggjøre ombordstigning med rullestol på rampe fra ulike fartøystørrelser ved normal vannstandsvariasjon. Det skal være rampe med maks 1:20 mellom nivåene på brygga. Der en bruker rekkverk mot sjø, bør laveste horisontale nivå ha åpning i rekkverk på ca. 5 m for enklere utsetting av kajakk/kano. Laveste nivå skal ha bordkledning ned til vann og projekteres 0,5 m over normalvannstand. Høyeste nivå 1 meter over normalvannstand.

Der det er vanskelig å komme opp av vannet, monteres sikringsstige. Badestige kan fungere som sikringsstige. Dette vurderes i hvert tilfelle gjennom en ROS-analyse. Fastmonterte redningsstiger bør etableres hver 50 meter, med minimum en stige på enden dersom bryggen er kortere enn 50 meter. Stigene skal rekke minimum 30 cm over brygge/kaikanten. Under vannoverflaten skal de rekke 50 cm under laveste lavvann. Stigene må tåle forholdene de er utsatt for, og skal være tilgjengelige hele året.

Stigene skal være godt synlig spesielt fra sjøsiden, men også fra landsiden. Stigene bør males i signalfarge, og ha punktbelysning.

Ved kai/ brygge over 35 meter skal det i tillegg plasseres redningsbøye godt synlig, på opplyst plass på/i umiddelbar nærhet til brygge/kai.

Sandstrender

Jfr. bestemmelser i kommuneplanens arealdel er det ikke tillatt å anlegge kunstige sandstrender.

4.9.5 Lavvoplasser og gapahuker på kommunale friområder

Plassering krever skriftlig tillatelse for bruk av grunnen, avtale om fremtidig drift og evt. søknader etter plan og bygningssloven ved behov. Følgende premisser gjelder:

Generelle krav

Plassering skal være minst mulig synlig i terrenget, fra turveier, utfartsområder og byggeområder.

En skal vurdere plassering i forhold til biologisk mangfold og områdets slitasjetoleranse.

Der det er mulig eller lite plass, bør to eller flere institusjoner samarbeide om hvert uteområde.

Materialvalg

Trematerialer på gapahuker skal være i farger som glir mest mulig inn i aktuelt terreng

Duk på lavvo skal være i tykt, lydsvakt plastmateriale eller bomullsduk. Farge: dyp grønn/brun

Det tillates ikke tynne plastpresenninger

Bålplass

Se beskrivelse i pkt. 4.9.2

Lekeplassutstyr

Forskrift om sikkerhet ved lekeplassutstyr legges til grunn for alle innretninger, og disse skal driftes av ansvarlig tiltaks-haver.

Det tillates enkle, naturprega innretninger nær lavvo/gapahuk, eks balansestokk.

Rydding, vegetasjon


Det tillates enkel krattrydding i umiddelbar nærhet av lavvo/gapahuk

Drift

Leietaker/etablerer skal sørge for at det alltid er ryddig i området.

Når leieforholdet opphører, skal alle innretninger fjernes umiddelbart.

5. FDV-dokumentasjon og garantidrift



Kapitlet angir krav til dokumentasjon og garantidrift for landskapsanlegg

5.1 Innmåling og FDV-dokumentasjon

Det skal leveres «som bygget» tegning av ferdig anlegg, og FVD-dokumentasjon jf. NS for alt teknisk anlegg. «Som bygget»- tegninger skal være i/konvertert til EUREF89 UTM.

Komplette tegninger, Vedlegg 2 - «Innmålingsinnstruks landskapsanlegg» og Vedlegg 3 –«Intensjonsbeskrivelse og FDV - grunnlag» skal fylles ut av entreprenør eller ansvarlig utbygger og leveres tildelt prosjektleder fra Tønsberg kommune ved avdeling kommunalteknikk prosjekt for gjennomgang.

Måledata leveres i SOSI-format, med koding etter gjeldende SOSI- og FKB-standard. Det leveres kopi i PDF-format.

Dokumentasjon på benyttet jodr kvalitet overleveres prosjektleder.

Skjult VA-anlegg i grunnen skal ha bildedokumentasjon som viser organisering i grøft, som bilag til FDV-dokumentasjon.

Prosjektleder eller planansvarlig vs. utbygger arkiverer alle tegninger og FDV-dokumentasjon på aktuell sak i arkivsystem.

Ved gjennomføring av rekkefølgekrav, er utbygger/tiltakshaver ansvarlig for at denne dokumentasjonen foreligger ved overtakelse av anlegg.

5.2 Garanti, etableringsdrift og kontroll før overtakelse av anlegg

Etableringsdrift:

Normalt stilles det krav om etableringsdrift/garantidrift i grøntanlegg to vekstsesonger etter at anlegget er ferdigstilt. Det kan i særlige tilfeller avtales annen garantidrift av grøntanlegg. Ferdigbefaring etter garantidrift/overtakelse skal fortrinnsvis skje i september, evt. tidlig oktober, slik at kvalitet på vegetasjon kan kontrolleres. Evt. andre tidspunkt må avtales spesielt.

Annen etableringsdrift kan i særlige tilfeller avtales.

I etableringsdrift inngår grasklipping, vanning, ugraskkontroll og renhold. Vanning i etableringsperioden skal utføres slik at en sikrer kontinuerlig vekst i plener og plantinger. Norm for drift av utendørsanlegg, eventuelt NS 3420 ZK, ligger til grunn for etableringsskjøtsel. Skader på anlegget i perioden for etableringsdrift meldes til prosjektleder omgående.

Kontroll:

Første gangs kontroll - ved ferdigstillelse av anlegget.

Andre gangs kontroll - ved utløp av første driftssesong, ca. sept./okt. Andre tidspunkt må evt. avtales spesielt.

Tredje gangs kontroll - ved utløp av andre driftssesong, ca. sept./okt. Andre tidspunkt må evt. avtales spesielt.

Ved større anlegg, skal utførelse av delprodukter kontrolleres. Prosedyre og frekvens avtales i entreprise eller utbyggingsavtale.

Dato for overtakelse av anlegg etter garantidrift avtales i kontrakt eller utbyggingsavtale.

Ansvar:

Når tiltak gjennomføres som rekkefølgekrav er utbygger/tiltakshaver ansvarlig for å innkalle kommunens prosjektansvarlige til kontroll og overtakelses-forretning.

Når tiltak gjennomføres i kommunens regi, er prosjektleder ansvarlig for å innkalle til kontroll.